Beiträge zur Kenntnis der Hypocreaceen

(II. Mitteilung)[1]

Von

Josef Weese

(Mit 1 Tafel)

(Vorgelegt in der Sitzung am 10. Juli 1919)

29. Über die Gattung Hyalocrea H. et P. Syd.

Die Hypocreaceengattung *Hyalocrea* wurde im Jahre 1917 von Hans und Paul Sydow mit folgender Diagnose begründet: »Perithecia superficialia, subiculo mucedineo insidentia, globulosa, pallida, pilosa. Asci octospori, paraphysibus genuinis nullis. Sporae hyalinae, transverse pluriseptatae«. Die Grundart und der einzige Vertreter dieser neuen, von den Autoren zu den Nectriaceen gestellten Gattung ist die von C. F. Baker im Juli 1916 auf den Philippinen (Mt. Makaling, Prov. Laguna) auf der Oberfläche von Stromen von *Catacauma Elmeri* Sydow an Blättern von *Ficus minahassae* Miqu. gefundene *Hyalocrea epimyces* Syd., von der ich ein Originalexemplar aus dem Herbarium H. Sydow untersuchen konnte.

Nach diesem Urstück zeigt *Hyalocrea epimyces* Syd. oberflächliche, in kleinen Gruppen nahe beieinander auftretende, trocken weißliche oder ganz licht fleischfarbene, feucht glashelle und durschscheinende, ungemein weichfleischige, kugelige oder fast kugelige, 100 bis 200 μ breite, weißbezottete Gehäuse, die auf einem aus ziemlich dicht verflochtenen, hyalinen, glatten, derbwandigen, ziemlich steifen, deutlich septierten,

---

[1] I. Mitteilung siehe diese Sitzungsberichte, mathem.-naturw. Klasse. Abt. I, 125. Bd., 1916, p. 465 bis 575, 3 Taf. und 15 Textfig.

verzweigten, stellenweise etwas knotig verdickten, beiläufig 4 μ breiten Hyphen gebildeten, sich auf dem *Catacauma*-Stroma dahinziehenden Subikulum aufruhen. Die Fruchtkörperwandung ist zirka 8 bis 12 μ dick und wird aus deutlich parenchymatischen, mäßig zartwandigen, bei der Flächenbetrachtung polygonal erscheinenden Zellen gebildet, die in ein bis drei Lagen auftreten und an den Flanken und an dem Grunde der Fruchtkörper viel deutlicher zu unterscheiden und schärfer begrenzt sind als wie in der Gegend des Scheitels, wo sie etwas zu verschleimen scheinen. Die Fruchtkörper sind oben und seitlich mit hyalinen, steifen, häufig schwach wellig gebogenen, dickwandigen bis fast lumenlosen, glatten, stumpf endigenden, bis 250 μ langen Borsten besetzt, die entweder einzeln auftreten oder sich, in größerer Zahl zusammengedreht, zu kegelförmigen Zotten vereinigen. Von der unteren Seitenfläche und der Basis ziehen radialstrahlig die Hyphen weg, die das Subikulum bilden. Ostiolum läßt sich keines beobachten; doch konnte ich am Scheitel der Fruchtkörper eine schwer sichtbare, gewöhnlich beiläufig 50 bis 90 μ breite, kreisförmige Öffnung sicher feststellen. Der Rand dieser großen runden Öffnung ist bei genauer Betrachtung meist ganz deutlich zu sehen, wenn auch hier die die Wandung aufbauenden Zellen meist etwas die Tendenz zur Verschleimung aufweisen. Die Aszi treten gewöhnlich nur in der Zahl 4 bis 10 auf, wobei aber auch nicht alle reife Sporen enthalten. Die Schläuche sind beiläufig eiförmig bis länglich eiförmig, ungestielt oder nur mit einem ganz kurzen Fuß versehen, oben stark verdickt, seitlich und unten mäßig verdickt, achtsporig, 80 bis 120 μ lang, 35 bis 55 μ breit. Die Sporen sind länglich eiförmig, beidendig breit abgerundet, oben etwas breiter wie unten, hyalin, glatt, mäßig derbwandig, anfangs zweizellig, dann vierzellig mit längeren Mittelzellen und kürzeren Kappenzellen, manchmal mit gekörneltem Zellinhalt versehen, 30 bis 40 μ lang, 10 bis 16 μ breit und gerade oder schief zwei- bis dreireihig oder unregelmäßig im Askus angeordnet. Manchmal hat man den Eindruck, als ob die Sporen in die einzelnen Zellen zerfallen würden, da die Sporenaußenwand zuweilen etwas undeutlich wird. Deutliche Paraphysen

waren nicht zu sehen, doch treten zwischen den Schläuchen kurz fadenförmige, gewundene, ganz verschleimte, manchmal wie netzig verbunden erscheinende Gebilde auf, die auch den Raum über den Schläuchen bis zur Öffnung ausfüllen. (Fig. 10 bis 13 auf beigefügter Tafel.)

Wie nun aus der vorangehenden Beschreibung deutlich hervorgeht, stellt *Hyalocrea epimyces* dem Bau nach einen höchst eigenartigen Pilz dar. H. u. P. Sydow betrachten zwar *Hyalocrea* nur als eine epiphytische, oberflächlich wachsende *Calonectria*, doch erscheint es mir nach dem Mangel eines echten Ostiolums, nach der Ausbildung der eigentümlichen, großen kreisförmigen Öffnung am Scheitel und nach der Entwicklung einer so geringen Anzahl von Schläuchen trotz der lichten Farbe und der weichfleischigen Beschaffenheit der Gehäuse nicht gut möglich, diese Gattung bei den Nectriaceen, beziehungsweise bei den Hypocreaceen in ihrer heutigen Begrenzung unterzubringen. Die große runde Öffnung der Fruchtkörper erscheint mir als der Hauptunterschied gegenüber den echten Hypocreaceen, die alle ein mehr oder weniger deutliches Ostiolum und einen mit Periphysen ausgestatteten Mündungskanal aufweisen.

Sollte nun die Gehäuseöffnung von *Hyalocrea* Syd. durch Verschleimung und Auflösung der Zellen des Fruchtkörperscheitels entstanden sein, so wäre dieses Merkmal morphologisch und systematisch außerordentlich wertvoll und charakteristisch und die Gattung müßte als der Typus einer eigenen neuen, mit den Hypocreaceen verwandten und von diesen ableitbaren, kleinen Familie aufgefaßt werden, die als die der Hyalocreaceen zu bezeichnen wäre. An dem mir zur Verfügung stehenden beschränkten Untersuchungsmaterial war es mir jedoch leider nicht möglich, entsprechend eingehende Studien über die Entwicklung der Scheitelöffnung vorzunehmen und dadurch diese Frage einer endgültigen einwandfreien Lösung zuzuführen. Bisher gelang es mir aber trotz eifrigsten Bemühens bei meinen ausgedehnten Untersuchungen nicht, innerhalb des kreisförmigen, zarten und nicht gerade leicht sichtbaren Randes der Scheitelöffnung Reste von verschleimenden, parenchymatischen Perithezienzellen zu beobachten,

die Schlüsse auf die Entstehung dieser eigenartigen Öffnung ermöglichen würden. An der besagten Stelle fand ich immer nur jene kurz fadenförmigen verschleimenden Gebilde, die zwischen und über den Schläuchen auftreten und die ich bereits in der Beschreibung zu erwähnen Gelegenheit hatte.

Ausdrücklich muß ich aber hier noch bemerken, daß sich die genaue mikroskopische Untersuchung von *Hyalocrea epimyces* infolge der wasserhellen Beschaffenheit und der geringen Größe der Gehäuse zu einer ziemlich schwierigen, mühevollen und anstrengenden gestaltet.

Nach den bisher festgestellten Eigenschaften paßt nun die Gattung *Hyalocrea* weder zu den echten Hypocreaceen, noch zu den Perisporiaceen, noch zu den Englerulaceen. Über die Entstehung der Scheitelöffnung konnte bis jetzt nichts Positives konstatiert werden, das die Aufstellung einer eigenen neuen Familie begründet und notwendig erscheinen ließe. Und so dürfte es nach dem bisherigen Stand unserer Kenntnisse nicht ganz unangemessen sein, *Hyalocrea* Syd. vorläufig als einen eigenartigen kleinen Diskomyzeten, als eine eigentümliche Trichopezizee aufzufassen. Frisch angefeuchtete Gehäuse dieser Pilzgattung erscheinen auch in der Tat bei der Betrachtung mit einer starken Lupe manchmal ganz typisch diskomyzetenartig. Über die endgültige Stellung unseres interessanten Pilzes im System der Pilze werden aber jedenfalls erst Untersuchungen an reichlicherem Material und an verwandten Formen sichere Entscheidung bringen können.

Nach dem Auftreten von zottenförmigen Anhängseln an den Gehäusen zeigt *Hyalocrea* eine gewisse äußere Ähnlichkeit mit einzelnen Vertretern der Gattung *Nectria* Fr. [z. B. Untergattung *Zimmermannia* Sacc. (Sylloge fungor., XVII., 1905, p. 787), dann *Nectria suffulta* Berk. et Curt. (Journ. Linn. Society, X, 1868, Nr. 733; über die Synonyme siehe Weese in Ztschr. f. Gärungsphys. u. Myk., IV., 1914, p. 102 bis 109), *N. dolichospora* Penz. et Sacc. (Malpighia XI., 1897, p. 513) etc.], dann mit einzelnen von *Calonectria* de Not. und allenfalls mit *Ijuhya* Starb. (Bih. sv. Akad. Handl., 25. Bd., 1899, III. Abt., Nr. 1, p. 30). Doch handelt es sich hier durchwegs um Pilze, die mit *Hyalocrea* Syd. nicht verwechselt werden können.

Gleichzeitig mit *Hyalocrea* haben H. u. P. Sydow die neue Gattung *Epinectria* Syd. begründet (Ann. Myc., XV., 1917, p. 215). *Epinectria* Syd. soll eine *Hyalocrea* mit zweizelligen Sporen darstellen. Ob die beiden Gattungen morphologisch übereinstimmen, vermag ich begreiflicherweise ohne Untersuchung von Originalmaterial des Gattungstypus (*Epinectria meliolae* Syd. auf *Meliola*-Myzelium parasitierend) auf Grund der bloßen Beschreibung nicht zu entscheiden.

30. Über die Gattung Botryosphaeria Ces. et de Not.

V. Cesati und G. de Notaris haben im Jahre 1863 in »Schema di classificazione degli Sferiacei italici aschigeri«[1] die Askomyzetengattung *Botryosphaeria* begründet und geben von dieser folgende Diagnose:

»Pyrenia stromate pulviniformi, vel disciformi vel elongato instrata, in acervos nudos stipata, inferiori parte simul concrescentia, subcoriacea, cellulis minutis rotundatis, saepe caesiis stratosis contexta, in vertice semper libero osculo minutissimo hiantia. Asci clavati, tenues, 8-spori. Sporidia ovoidea, oblongave, hyalina, plus minusve distincte 4-locularia.

In iisdem acervis pyrenia interdum inveniuntur spermatifera, aliaque stylosporea. Itidem haud raro in inferiori pyreniorum parte concrescente vel stromate obruta, eorum cortex exterior evanescit.«

Als Vertreter dieser neuen Gattung führen die beiden Autoren 15 Arten an, und zwar *Botryosphaeria pulicaris* (Fries) Ces. et de Not. (Syn.: *Gibbera pulicaris* Fries in Summa veget. Scand., 1849, p. 402, *Sphaeria pulicaris* Fr. in Kunze u. Schmidt, Myk. Hefte II., 1823, p. 37 und Fries, Syst. II, 1823, p. 417), *B. syconophila* Ces. et de Not. (sub *Sphaeria* in de Notaris, Microm. ital., VI, 1853, p. 6), *B. polycocca* (Mont.) Ces. et de Not. (sub *Sphaeria* Montagne in litt.). *B. moricola* Ces. et de Not. (Erbar. Crittog. ital.. 1861, Nr. 541), *B. advena* Ces. et de Not. (sub. *Dothidea advena* Ces. in Erbar. Critt. ital., Nr. 495), *B. Dothidea* (Moug.) Ces. et de Not.

[1] Commentario della societa crittogamologica italiana, Genova 1863, Nr. 4, p. 211 bis 213 (p. 37 bis 39 des Separatabdruckes).

(sub *Sphaeria Dothidea* Mougeot in Fries, Syst. II, 1823, p. 420), *B. rhizomatum* Ces. et de Not. (sub *Sphaeria rhizomatum* Cesati in Rabenhorst, Herb. mycol. I., 1854, Nr. 1839), *B. populina* (Pers.) Ces. et de Not. (sub *Sphaeria* in Persoon, Observ. mycol., II., 1799, p. 67, Tab. V, Fig. 10), *B. juglandis* (Mont.) Ces. et de Not. (sub *Dothidea* in Montagne, Pl. cell., Cent. VIII., 1859, p. 126), weiters *Sphaeria Dulcamarae* Schmidt (in Mykol. Hefte, I., 1817, p. 62; Fries, Syst. II, p. 421), *Sph. polita* Fries (Syst. II, 1823, p. 426; sub *Pyrostoma politum* Fries in Summa veget. Scand., 1849, p. 395), *Sph. rhagadiola* Fries in Herb. Guepin, *Sph. morbosa* Schwein. (in Schweinitz, Synops. Fung. Carol. sup., 1822, n. 134; Fries, Syst. II, p. 417), *Sph. agglomerata* Pers. (Fries, Elench. II, 1828, p. 83) und *Gibbera oppilata* Fries (Summa veg. Sc., 1849, p. 402, sub *Sphaeria* in Fries, Scler. n. 399).

Aus der voranstehenden Liste geht nun ganz deutlich hervor, daß Cesati und de Notaris in ihrer Gattung *Botryosphaeria* ganz verschiedenartige Pilze zusammenfaßten, und zwar solche, die zu den *Hypocreales* gehören, solche, die zu den *Dothideales* zu stellen wären, weiters solche, die zu den *Sphaeriales* zu rechnen sind, und sogar solche, die nur als Fungi imperfecti bezeichnet werden können. Eine derartige Gattung, die so systematisch ungleichartiges enthält, kann selbstverständlich auf die Dauer nicht aufrechterhalten werden, sondern muß in natürliche Gruppen zerlegt werden.

Von dieser Erkenntnis geleitet, hat auch bereits im Jahre 1877 P. A. Saccardo in einer Notiz zu *Botryosphaeria advena* Ces. et de Not. (in Michelia, I., p. 42 bis 43) eine Zerlegung der Gattung *Botryosphaeria* vorgenommen. Saccardo unterscheidet: I. *Botryosphaeria*: perithecii contextu rigidulo, fuligineo-atro; sporidiis ex ovato rhomboideis hyalinis continuis (num matura septata fiant, iterum dubito); II. *Giberella* n. g.: perithecii contextu molliusculo amoene cyaneo vel violaceo; sporidiis ex ovoideo fusoideis, 3-pluriseptatis, subhyalinis; III. *Lisea* n. g.: peritheciis praecedentis; sporidiis didymis, subhyalinis. *Giberella* und *Lisea* stellte er zu den Hypocreaceen und die neu umgrenzte Gattung *Botryosphaeria* fügte er bei den Sphaeriaceen ein.

Die Grundart der Gattung *Botryosphaeria* Sacc. ist *B. Bérengeriana* de Not., die von *Giberella* Sacc. (später schreibt Saccardo *Gibberella*) *G. pulicaris* (Fr.) Sacc. und die von *Lisea* Sacc. *L. nemorosa* Sacc. Theissen und Sydow (Annales Mycologici, 13. Bd., 1915, p. 661) betrachten als den Typus der Gattung *Botryosphaeria* im Sinne Saccardo's *B. Quercuum* (Schwein.) Sacc. (*Sphaeria Quercuum* Schwein. in Syn. Fung. Carol., 1822, Nr. 125, p. 40). Als Grundlage für diese Angabe diente ihnen die Sylloge Fungorum, durch die man aber bei Feststellung der Grundart einer Gattung — die beiden Verfasser haben ja selbst darauf wirkungsvoll aufmerksam gemacht — häufig gründlich irregeführt werden kann. In der Sylloge Fungorum, I. Bd., p. 456, ist ja *B. Quercuum* (Schw.) Sacc. als erste Art angeführt, aber an jener obenzitierten und allein maßgebenden Stelle, an der die erste Aufstellung der Gattung in dem neuen Umfange erfolgte, wird *B. Bérengeriana* zuerst genannt und *B. Quercuum* gar nicht erwähnt.[1]

Der Typus der alten Gattung *Botryosphaeria* Ces. et de Not. ist aber weder *B. Bérengeriana* noch *B. Quercuum*, sondern *B. pulicaris* (Fr.) Ces. et de Not. Und gerade diesen Pilz hat Saccardo zum Typus seiner neuen Gattung *Gibberella* gewählt. Die Grundart der Gattung *Botryosphaeria* Ces. et de Not. ist auf diese Weise aus dieser Gattung vollständig ausgeschieden worden. Daraus geht wohl deutlich genug hervor, daß man sich mit diesem gänzlich ungerechtfertigten Vorgang Saccardo's bei Zerlegung der Gattung *Botryosphaeria* Ces. et de Not. unter keinen Umständen einverstanden erklären kann. Die Neubegrenzung der Gattungen hätte eben so durchgeführt werden sollen, daß die daraus hervorgegangene, schärfer charakterisierte und natürlicher umgrenzte Gattung *Botryosphaeria* sich möglichst mit dem durch die alte Diagnose und durch die Eigenschaften der ersten Art beiläufig gegebenen Gattungsumriß deckt und daß

[1] v. Höhnel hat daher mit Recht im Fragment 311 (diese Sitzungsber., Wien, 1909, mathem. naturw. Kl., 118. Bd., p. 842) als Grundart der Gattung *Botryosphaeria* im Sinne Saccardo's *B. Bérengeriana* angeführt, woran Theissen und Sydow ungerechtfertigter Weise Anstoß genommen haben.

dabei die Grundart der alten Gattung auch bei der neueren, emendierten und gleichbenannten erhalten bleibt.

Die Gattung *Botryosphaeria* Ces. et de Not. enthält der Hauptsache nach zwei ganz verschiedene Gruppen von Pilzen, und zwar hypocreaceenartige und sphaeriaceenartige. Und wenn ich *Botryosphaeria pulicaris* (Fr.) Ces. et de Not., also eine Hypocreacee als Typus betrachte, so leitet mich dabei nicht allein der manchem zu engherzig und kleinlich erscheinende Gesichtspunkt, daß gerade diese Art in der Liste der aufgezählten 15 *Botryosphaeria*-Spezies an erster Stelle steht, sondern vor allem der Gedanke, daß gerade dieser Pilz (als Repräsentant der Hypocreaceengruppe der Gattung) nach den Angaben der Gattungsbeschreibung betreffend die häufig blaugraue Färbung der Fruchtkörper und die mehr oder weniger ausgesprochene Vierzelligkeit der Schlauchsporen in dem durch die Originaldiagnose gegebenen Rahmen noch am besten paßt. Eindeutig ist ja die Gattungsdiagnose von Cesati und de Notaris keineswegs, aber so unbestimmt ist sie doch nicht, daß man nicht erkennen könnte, daß ihr die von Saccardo in seiner Gattung *Gibberella* zusammengefaßten Pilze unter den 15 aufgezählten *Botryosphaeria* noch am meisten entsprechen. Die von Saccardo nun als *Botryosphaeria* bezeichneten Formen stimmen ja schon wegen ihrer einzelligen Sporen nicht zu der Gattungsbeschreibung. De Notaris scheint das übrigens auch etwas empfunden zu haben, da er bald nach Aufstellung der Gattung *Botryosphaeria* Ces. et de Not. in seinen »Sferiacei Italici« (Centuria I., Fasc. 2, Genova, 1863, p. 82) zur Begründung der Gattungszugehörigkeit der Arten mit einzelligen Sporen der Vermutung Ausdruck gibt, daß diese noch unreif seien, da sie ja im reifen Zustand eigentlich zwei- oder vierzellig sein müßten. Wenn also diese Vermutung nicht richtig ist — und das ist ja nach unseren heutigen Erfahrungen der Fall —, so haben schon einzig und allein aus diesem Grund (abgesehen von dem durch die Beschaffenheit der Fruchtkörper gegebenen und noch wichtigeren) diese mit einzelligen Sporen versehenen Arten, also die, die Saccardo als typische *Botryosphaeria*-Spezies ansieht, nach der durch die Originaldiagnose gegebenen Umgrenzung gar

nichts mehr in dieser Gattung zu tun. Ein beachtenswerter Umstand scheint mir auch der zu sein, daß bei Aufzählung der zu *Botryosphaeria* Ces. et de Not. gehörigen Arten die beiden Autoren nur bei zwei Arten (bei *B. pulicaris* [Fr.] und *B. polycocca* Mont.) nähere Angaben machen, und zwar über die Beschaffenheit der Sporen. Und gerade diese beiden auf diese Weise hervorgehobenen Arten haben vierzellige Sporen. Zu diesen Erwägungen kommt aber noch die — und diese erscheint mir am schwerwiegendsten —, daß de Notaris in seinem vorher genannten Werke auch ausdrücklich darauf hinweist, daß zwischen *Botryosphaeria* und *Nectria* eine Art Parallelismus bestehe. Ich glaube, daß daraus wohl ganz besonders einwandfrei hervorgehe, daß die beiden Forscher bei Aufstellung der Gattung vor allem hypocreaceenartige Pilze im Auge hatten, dann aber unglückseligerweise auch Pilze dazustellten, die ihrer Natur nach gar nicht in dieses Genus gehören, und daß ich mit vollem Recht und aus guten Gründen *Gibbera pulicaris* Fries als Gattungstypus betrachte.

Zur Unterstützung meiner Ansicht führe ich auch noch hier an, daß G. v. Niessl bereits im Jahre 1872 in einer durch ihre Gründlichkeit herzerfreuenden und Saccardo auch wohlbekannten Arbeit[1] bereits acht *Botryosphaeria*-Arten aufzählt, die alle eine »große Übereinstimmung« dadurch zeigen, daß sie »Perithezien mit zarter schlaffer Substanz, welche im durchfallenden Lichte mehr oder weniger rein blau bis amethystfarben erscheint«, und daß sie »ferner oblonge bis spindelförmige, fast hyaline, nur (mit Ausnahme von *Botryosphaeria Vitis*, die zweizellige Sporen hat) dreimal septierte oder vierfächerige Schlauchsporen aufweisen« und »endlich Konidien besitzen, welche dem Typus der früheren Gattungen *Fusarium* und *Selenosporium* entsprechen«. Wir ersehen daraus, daß auch v. Niessl nur die Formen, die nach Saccardo heute als *Gibberella* zu bezeichnen wären, als *Botryosphaeria* auffaßt. Und an diesem Standpunkt hat genannter Forscher trotz des großen Einflusses, den Saccardo's Schriften auf die systematische Mykologie ausgeübt haben, mit Recht bis zum

[1] Beitrag zur Kenntnis der Pilze. (Verhandl. naturf. Ver. Brünn, 1872, p. 193 bis 198.)

heutigen Tag festgehalten. Niessl hat uns also (wenn er auch in dieser Arbeit nicht ausdrücklich sagt, daß einzelne von Cesati und de Notaris in ihre Gattung gestellten Arten nicht dorthin gehören) schon damals eine ganz natürliche Umgrenzung und Auffassung der Gattung *Botryosphaeria* Ces. et de Not. gegeben und umso unbegreiflicher erscheint es uns, daß Saccardo sechs Jahre später die bereits sonnenklare Sachlage durch seine ganz unrichtige Zerlegung der Gattung *Botryosphaeria* Ces. et de Not. wieder in das Gegenteil verwandelte und den heutigen unhaltbaren Zustand herbeiführte.

Theissen und Sydow[1] vertreten auch die Ansicht, daß Saccardo bei der Aufteilung der Gattung *Botryosphaeria* nicht richtig vorgegangen sei, erklären aber, daß eine »sklavische Befolgung der Prioritätsregeln in diesem Falle zu einem Absurdum, zu vollständig unannehmbaren Folgerungen führt«, und daß man praktisch »die von Saccardo einmal geschaffene *Botryosphaeria*-Lage annehmen müsse«. Zu dieser letzten Ansicht kann ich mich durchaus nicht bekennen. Die Schwierigkeiten und Unannehmlichkeiten einer Umbenennung erscheinen mir gering gegenüber dem dadurch erwachsenden Gewinn an Sicherheit in der Gattungsbegrenzung und Namensgebung. An Stelle des Namens *Gibberella* Sacc. tritt ganz einfach *Botryosphaeria* Ces. et de Not. char. emend. v. Niessl et Weese als Bezeichnung für die durch die Saccardo'sche *Gibberella*-Diagnose zusammengefaßte Gattung und für *Botryosphaeria* Sacc. ist ein anderer Namen zu wählen. Diese zweite Notwendigkeit dürfte wahrscheinlich Theissen und Sydow abgehalten haben, einen entscheidenden Schritt zu tun. Doch auch diese bietet keine Schwierigkeiten, sondern im Gegenteil die Möglichkeit, einen weiteren Fehler Saccardo's bei Zerlegung der Gattung *Botryosphaeria* Ces. et de Not. zu beseitigen. Mit *Botryosphaeria* im Sinne Saccardo's deckt sich nämlich *Melanops* Nitschke in Fuckel, Symbolae Mycologicae, 1869, p. 225, vollständig, wie ich bereits in einer anderen Arbeit (Ber. d. Deutsch. Botan. Gesellsch., 37. Bd., 1919, p. 83 bis 96) ausführlicher nachweisen konnte. Der

[1] Theissen und Sydow, Die *Dothideales* (Annales Mycologici, 1917, 13. Bd., p. 661) und Synoptische Tafeln (Annal.-Mycologici, 1915, 15. Bd., p. 395.)

Typus der Gattung *Melanops* Nke. ist *Melanops Tulasnei* Nke. (= *Dothidea melanops* Tul.). Diese Art ist durch Tulasne (Ann. scienc. nat., IV. sér., V., 1856, p. 116, und Selecta fung. carp., II., 1863, p. 73 bis 75, tab. X) so genau beschrieben und so herrlich abgebildet worden, daß man über die Eigenschaften der Haupt- als auch der Nebenfruchtform dieses Pilzes und somit der Gattung *Melanops* Nke. vollständig im klaren sein kann. Mit *Melanops* Nke. ist die von Saccardo (Sylloge fung. II., 1883, p. 231) angeführte Gattung *Melanops* Tulasne emend. Saccardo, deren Typus *Melanops mirabilis* Fuck. (Symb. mycol., 1869, p. 225) sein soll, nicht identisch, wobei ich noch gleich bemerken will, daß Tulasne eine derartig benannte Gattung gar nicht aufgestellt hat und Saccardo's Angaben lediglich auf einem Irrtum beruhen.

Da die Gattung *Melanops* Nke. (1869) gegenüber *Botryosphaeria* Sacc. (1877) die Priorität genießt, so sind nun alle bisherigen echten *Botryosphaeria*-Arten im Sinne Saccardo's in *Melanops*-Spezies umzubenennen. Und damit erscheint auch die durch Saccardo seinerzeit herbeigeführte Verwirrung in der *Botryosphaeria*-Frage endgültig beseitigt.

Mit *Melanops* Nke. fällt auch die Gattung *Thuemenia* Rehm (Thuemen, Mycotheca univers., 1878, Nr. 971) vollständig zusammen. Clements (Genera of fungi, Minneapolis, 1909, p. 28) zieht mit *Botryosphaeria* Saccardo die Gattungen *Gibellia* Sacc. (Misc. Myc., II., p. 12, Syll. IX, p. 608) und *Coutinia* d'Almeida et de Camara (Rivista agron. de Lisboa, 1903, n. 12, p. 293, tab. XIV) zusammen. *Gibbelia* Sacc. (Grundart: *G. dothideoides* Sacc. et Berl.) könnte möglicherweise nach Höhnel (siehe auch diese Sitzungsber., 121. Bd., 1912, p. 386) mit *Mazzantia* Montagne (Sylloge gener. spec. plantar. cryptog., 1856, p. 245) verwandt sein. (Zu dieser Frage siehe auch Theissen und Sydow in Annal. Myc., XIII., 1915, p. 185, und Höhnel in Ann. Myc., XVI, 1918, p. 109 bis 112.) Unter *Coutinia* (Typus: *C. Agaves* d'Alm. et da Cam.) vermutet Höhnel (diese Sitzungsber., 121. Bd., 1912, p. 386) eine großsporige *Physalospora* Niessl. Daraus ist wohl zu entnehmen, daß erst die Untersuchung von Originalmaterial endgültige Klarheit über die systematische Stellung dieser

beiden von Clements zu *Botryosphaeria* Sacc. (= *Melanops* Nke.) gezogenen Gattungen bringen kann.

Bezüglich *Botryosphaeria* Ces. et de Not. sensu Niessl et Weese will ich noch bemerken, daß ich mit Rücksicht auf die auffallende Gleichheit der Nebenfruchtformen und der Schlauchfruchtkörper in diese Gattung gern auch die Formen mit zweizelligen Sporen gezogen hätte, die jetzt in *Lisea* Sacc. zusammengefaßt werden. Eine generische Trennung von *Lisea* und *Botryosphaeria* Ces. et de Not. erscheint mir gleich Niessl und Winter (Pilze, II., p. 104) bei der nahen Verwandtschaft der hierhergehörigen Pilze nicht gerechtfertigt, zumal Saccardo selbst bei der Typusart von *Lisea* bei *L. nemorosa* Sacc. neben typischen zweizelligen Sporen auch vierzellige fand und es bei *Botryosphaeria*-(*Gibberella*-)Arten nach meinen Beobachtungen häufig vorkommt, daß ein Großteil der Sporen zweizellig ist und nur die gut ausgereiften drei Querwände aufweisen. Da wir aber bei der Familie der Hypocreaceen von einem natürlichen System auf Grund des Baues der Perithezien und des Nukleus und auf Grund der Nebenfruchtformen derzeit noch ziemlich entfernt sind und die zu einer künstlichen, rein schematischen Gruppierung recht bequeme sporologische Einteilung noch eine Hauptrolle spielt, so habe ich vorläufig *Lisea* als eigene Gattung noch bestehen lassen, trotzdem es auch im Sinne von de Notaris und Niessl gewesen wäre, die mit zweizelligen Sporen ausgezeichneten Arten zu *Botryosphaeria* Ces. et de Not.[1] zu ziehen.

Eine *Lisea* mit einzelligen Sporen stellt die Gattung *Lisiella* Cooke (Grevillea, XVI., 1887, p. 5 als Untergattung; Saccardo, Syll. Fung., IX., p. 945) dar. Der Typus dieser Gattung ist *Lisiella Passiflorae* Cke. et Massee (auf *Passiflora*-Stengeln, Australien). Nach Lindau (Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam., I. T., 1. Abtlg., 1897, p. 355) wäre dieser Pilz dahin zu untersuchen, ob die Sporen im reifen Zustande

---

[1] Als Nebenfruchtformen von *Botryosphaeria* Ces. et de Not. nach meiner Auffassung kommen *Fusarium*-Arten und als Pyknidenfrüchte *Cyanophomella* Höhn. (Hedwigia, 1918, p. 156), *Cyanochila* Höhn. (Fragm. 907. XVII. Mttlg., 1915) und *Stagonostroma* Diedicke (Kryptog. Flora v. Brandenburg, IX., Pilze VII, 1914, p. 561) in Betracht.

doch nicht zweizellig seien, da in diesem Fall diese Gattung wieder eingezogen werden müßte.

Von *Botryosphaeria* Ces. et de Not. (= *Gibberella* Sacc.) soll *Pleogibberella* Sacc. (Add. Syll., 1886, p. 217) bloß durch die mauerförmigen Sporen verschieden sein. Die Grundart dieser Gattung ist die an Früchten von *Calamus fasciculatus* in Ostindien gefundene *Gibberella calamia* Cooke (Grevillea, XIII, 1884, p. 8).

Mit *Botryosphaeria* zeigt aber trotz einer gewissen Übereinstimmung in der Farbe *Cyanocephalium* Zukal (Öst. Botan. Zeitschr., 1893, p. 244, Taf. XII., Fig. 1 bis 8) sicher gar keine verwandtschaftlichen Beziehungen, denn die Grundart der letztgenannten, auch zu den Hypocreaceen gerechneten Gattung *Cyanocephalium murorum* Zuk. (an feuchten, moosigen Mauern in Kärnten), die anscheinend bisher nicht wiedergefunden wurde, steht unstreitig der Gattung *Thelocarpon* Nylander (1854) sehr nahe. Mit Rücksicht darauf, daß die Sporen von *Thelocarpon* Nyl. manchmal auch wie zweizellig erscheinen, betrachte ich es sogar als nicht gänzlich ausgeschlossen, daß die beiden Gattungen nur so wenig voneinander verschieden sind, daß die Aufrechterhaltung der Gattung *Cyanocephalium* Zuk. gar nicht notwendig sei. Leider ist von *Cyanocephalium murorum* Zuk. weder Originalmaterial noch ein Originalpräparat mehr aufzutreiben, so daß man über die systematische Stellung dieses Pilzes bis zu seiner Wiederauffindung durch eigene Beobachtungen nichts feststellen kann.

Zukal hat die innigen Beziehungen zwischen *Cyanocephalium* und *Thelocarpon* wohl erkannt und dadurch zum Ausdruck gebracht, daß er beide in eine eigene Familie stellte, die er *Thelocarpeae* nannte und zwischen die Hypocreaceen und die Sordarieen einreihte.

Überblicken wir nun nach diesen Nebenbemerkungen noch einmal die eingangs mitgeteilte Liste der von Cesati und de Notaris aufgestellten 15 *Botryosphaeria*-Arten und stellen wir diese Spezies nach dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens zusammen, so gehören *Botryosphaeria pulicaris* (Fr.), ?*B. polycocca* (Mont.), *B. moricola* Ces. et de Not. und ?*B. agglomerata* (Pers.) Ces. et de Not. (die zweite und die

vierte Art sind leider nicht vollkommen bekannt) noch zu *Botryosphaeria* in der jetzigen Auffassung, *B. syconophila* Ces. et de Not. und *B. advena* Ces. et de Not. sind bei *Melanops* Nke. einzureihen, *B. Dothidea* (Moug.) ist *Catacauma Dothidea* (Moug.) Höhn. (Ber. Deutsche Botan. Gesellsch., 1918, p. 312), *B. populina* (Pers.) ist *Cryptosphaeria populina* (Pers.) Sacc. (Syll. Fung., I., 1882, p. 183), *B. juglandis* (Mont.) ist *Amerodothis Juglandis* (Mont.) Theissen et Sydow (Annal. Mycol., 1915, p. 296), *B. Dulcamarae* ist *Cucurbitaria Dulcamarae* (Kunze et Schmidt) Fries (Summa Veg. Scand., 1849, p. 391), *B. morbosa* (Schwein.) ist *Dibotryon morbosum* (Schwein.) Theiss. et Syd. (Annal. Mycol., 1915., p. 663), *B. polita* ist nur ein Konidienpilz, und zwar *Rhabdospora polita* (Fr.) Sacc. (Syll. Fung., III., 1884, p. 589), *B. oppilata* (Fr.) ist ebenfalls nur eine Nebenfruchtform, und zwar *Hendersonia oppilata* (Fr.) Curr.) (*Sphaer.*, Nr. 336, Fig. 114; Syn.: *Stagonospora oppilata* (Fr.) Sacc. in Sylloge Fung., III., p. 449), *B. rhagadiola* (Fr.) scheint nirgends beschrieben worden zu sein und *Sphaeria rhizomatum* Ces. ist ein noch ganz zweifelhafter Pilz, da es Traverso, der Originalmaterial untersuchte, nicht gelang, Schläuche zu finden. Vorläufig wurde letztangeführter Pilz von genanntem Autor bei *Botryosphaeria* Sacc. belassen. (Flora Ital. Cryptog., Vol. II., fasc. 2, 1907, p. 414).

Nun zum Schluß gebe ich noch ein Verzeichnis der bisher beschriebenen *Botryosphaeria-(Gibberella)*-Arten, ohne aber dabei auf Vollständigkeit Anspruch zu erheben:

Botryosphaeria pulicaris (Fr.) Ces. et de Not. (Fries, Syst. Myc. II., 1823, p. 317). (Synonym: *Calonectria Rehmiana* W. Kirschst. (Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenburg, 1906, p. 59; nach Höhnel in diesen Sitzungsber., 121. Bd., 1912, p. 380.)

B. moricola Ces. et de Not. (Sferiac. Ital., 1863, p. 83, tab. 91). Nach Höhnel (Ann. Myc. XV, 1917, p. 378) ist möglicherweise *Dothidea decolorans* Fries. (Elench. II., 1828. p. 122) derselbe Pilz.

B. baccata (Wallr.) Niessl (Wallroth, Flora Cryptog. Germaniae, II., 1833, p. 838, sub *Sphaeria*; Niessl in Verhandl. naturf. Ver. Brünn, 1872, p. 194).

B. flacca (Wallr.) Niessl (Wallr., l. c. sub *Sphaeria*; Niessl, l. c.).

B. acerralis (Moug.) Niessl (Mougeot in Fries, Elench., II., 1828, p. 83 sub *Sphaeria*; Niessl, l. c.) Wollenweber, Fusaria autogr. delin., 1916, bezeichnet *Botryosphaeria alnicola* Niessl ad int. als Synonym von *Gibberella acerralis* (Moug.) Wollenw. non Sacc. Nach Wollenweber's Zeichnung wäre dieser Pilz eine *Lisea* Sacc., da er die Sporen zweizellig abbildet. Die Untersuchung eines Originalexemplars aus dem Herbarium Hofrat Niess'l ergab dasselbe Resultat.

B. cyanogena (Desm.) Niessl. (Desm. in Annal. sc. nat. X., 1848, p. 352, sub *Sphaeria*; Niessl, l. c., p. 197.) Syn.: *Gibberella Saubinetii* (Mont.) *f. acenum* Feltg. (Nachtrag, III., 1903, p. 308; nach Höhnel in diesen Sitzungsber., 115. Bd., 1906, p. 1194).

B. Saubinetii (Mont.) Niessl. (Montagne in Flore d'Algérie, 1846. p. 479 sub *Gibbera*; Niessl, l. c., p. 195). Syn: *B. dispersa* de Not. (Sfer. ital., 1863, p. 84) und *Gibberella tritici* P. Henn. (Hedwigia, 1902, p. 301) nach Wollenweber. Saccardo (Bull. Soc. R. de Botan. de Belgique, 31. Bd., 1892, p. 230) führt auch *Nectria Melongenae* Roumeguère (Fg. gall. exs., Nr 1645) als Synonym an.

B. Evonymi (Fuck.) Niessl. (Fuckel, Symb. myc., 1869, p. 167, t. IV., Fig. 9; Niessl, l. c., p. 194.)

B. cynea (Sollm.) Weese (Sollmann, in Bot. Ztg., 21. Bd., 1863, p. 193, sub *Sphaeria*; sub *Gibberella* Wollenweber Fus. autogr. delin. 1916).

B. Mapaniae (Schweinitz) Weese (*Sphaeria Mapaniae* Schwein. in Berkeley et Curtis, Exotic Fungi from the Schwein. herb. in Journ. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, new. ser., II., 1853, p. 290, t. XXV., Fig. 15; sub *Gibberella* in Saccardo, Syll. II., 1883, p. 556).

B. atro-rufa (Passer.) Wse. (Passerini, Diagn. funghi nuovi, III., 1888, p. 43 sub *Gibberella*).

B. dimerosporoides (Speg.) Wse. (Spegazzini in Anal. Soc. Cientif. argentina, 1888, sub *Zukalia*; sub *Gibberella* v. Höhnel, diese Sitzungsber., mathem.-naturw. Kl., 1909, Abt. 1, p. 1165).

B. malvacearum (Trab.) Wse. (Roumeguère, Fg. gall. exs. Nr. 4061, Revue mycolog., IX., 1887, p. 106).

B. Trichostomi (Roll.) Wse. (Bull. Soc. Myc., 1891, p. 211, t. XIV., Fig. 3 sub *Gibberella*).

B. Lagerheimii (Rehm) Wse. (Hedwigia, 1895, p. [163] sub *G.*).

B. Sacchari (Speg.) Wse. (Rev. Agr. y Veter. La Plata, 1896, p. 237 sub *G.*).

B. cyanospora (Bomm. et Rouss.) Wse. (Bull. Soc. bot. Belg., 1896, p, 159 sub *G.*)

B. effusa (Rehm) Wse. (Hedwigia, 1896, p. [32] sub *G.*)

B. tropicalis (Rehm) Wse. (Hedwigia, 1898, p. 194, t. 8, Fig. 19, sub *G.*).

B. cantareiensis (P. Henn.) Wse. (Hedwigia, 1904, p. 205, sub *G.*).

B. parasitica (Rick.) Wse. (Brotéria, V., 1906, p. 41, sub *G.*).

B. rhododendricola (Rehm) Wse. (Annal. Myc., V., 1907, p. 543 sub *G.*).

B. Briosiana (Turconi et Maffei) Wse. (Atti Ist. di Pavia, XV., 1912, p. 148).

B. juniperi (Wollenw.) Wse. (Desmaz. in Ann. sc. nat. 3. sér., X., 1848, p. 35 sub var.; Wollenweber, Fusar. autogr. delin., 1916).

B. subtropica (Wollenw.) Wse. (Rehm in Ann. myc., IX., 1911, p. 63, sub var.; Wollenw. l. c.).

B. heterochroma (Wollenw.) Wse. (Wollenweber, Annales Mycologici, 1917, p. 52 sub *Gibberella*).

Zweifelhafte Arten:

B. polycocca (Mont.) Ces. et de Not. (Schema Sferiac., 1863, p. 212).

B. ficina (Cooke et Harkn.) Wse. (Grevillea, IX., 1881, p. 87).

B.? cicatrisata (Preuss) (Preuss in Linnaea, *26.*, 1853, p. 715).

B.? agglomerata (Fries) Ces. et de Not. (Fries, Elenchus II, 1828, p. 83).

31. Über die Gattung Debaryella v. Höhn.

Hofrat Prof. Dr. F. Höhnel hat im Mai 1903 am Dachsbauberg in der Pfalzau (Wiener Wald) eine Hypocreacee gefunden, die mit vierzelligen, hyalinen Sporen ausgestattet ist und die sich dadurch auszeichnet, daß sie in den leeren Perithezienhöhlen von *Valsa scabrosa* (Bull.) auftritt. Nach genauer Untersuchung hat sodann Höhnel seinen Pilz als den Typus einer neuen Hypocreaceengattung beschrieben, die er seinem berühmten Lehrer Anton de Bary zu Ehren *Debaryella* v. Höhn. nannte (Mycolog. Fragmente, IV. Forts. in Annal. Mycolog., II., 1904, p. 274).

Nach den mikroskopischen Präparaten aus dem Herbarium Prof. Höhnel's zeigt die Grundart der Gattung *Debaryella hyalina* v. H. hyaline bis schwach gelbliche, weichfleischige oder weichhäutige, länglich eiförmige, 200 bis 240 μ hohe, 140 bis 170 μ breite Perithezien, die oben einen zirka 50 bis 70 μ langen und 40 bis 50 μ breiten, zart parallelfaserig gebauten, vom Mündungskanal durchbohrten Hals tragen. Die Perithezienwandung ist zirka 15 μ breit und wird aus ungefähr 5 Lagen stark zusammengepreßter, in der Hauptausdehnung parallel zur Oberfläche bis beiläufig 7 μ großer, höchst undeutlicher Zellen gebildet. Die Gehäuse scheinen bis auf einige wegziehende zarte, hyaline Hyphen kahl zu sein. Der Mündungskanal scheint nach meinen Beobachtungen an den allerdings nicht mehr deutlichen Glyzerinpräparaten mit Periphysen ausgestattet zu sein. Nach Höhnel sollen die Perithezien einzeln in die Perithezienhöhlen der obengenannten Sphaeriacee eingesenkt sein und mit dem Schnabel kaum hervorragen. Die Schläuche sind zartwandig, zylindrisch, oben abgerundet, unten kurzgestielt, achtsporig, 130 bis 160 μ lang, 10 bis 12 μ breit und treten ziemlich zahlreich auf. Die Sporen sind hyalin, glatt, zartwandig, spindelförmig, gerade oder wenig, zuweilen auch etwas ungleichseitig gekrümmt, beidendig in abgerundete, aber ziemlich schmale Spitzen ausgehend, durch drei deutliche Querwände vierzellig, mit je einem Öltropfen in jeder Zelle, 18 bis 26 μ lang, $5^1/_2$ bis 7 μ breit, schief einreihig im Askus angeordnet. Paraphysen konnte ich nicht

mehr beobachten, doch sollen nach Höhnel dünnfädige, bald verschleimende vorhanden gewesen sein (Fig. 5).

Im Jahre 1906 hat dann Höhnel eine zweite *Debaryella*-Art beschrieben, die er in einer alten, völlig leeren, halbverrotteten, von J. Feltgen in Luxemburg (Kockelscheuer) auf Ulmenrinde gesammelten *Eutypa* schmarotzend fand und die er *Debaryella vexans* v. Höhn. (diese Sitzungsber., 115. Bd., Abt. I, 1906, p. 1253) nannte.

Nach dem Höhnel'schen Originalpräparat zeigt *Debaryella vexans* Höhn. blaßgelbliche, weichfleischige, fast wachsartige, kugelige, zirka 350 bis 400 μ breite, mit einem zirka $^1/_2$ *mm* langen, nach oben sich verschmälernden Hals versehene Perithezien, die in dem Stroma oder in den Perithezien einer *Eutypa* ganz eingesenkt sind und vielleicht mit dem Halse etwas hervorragen. Die Perithezienwandung wird aus ganz undeutlichen, verquollenen Zellen gebildet, bei denen bei der Flächenbetrachtung zirka 2 bis 3 μ breite Lumina meist nur an einzelnen Stellen andeutungsweise noch etwas beobachtet werden können. Über die Dicke dieser (in den mir zur Verfügung stehenden Präparaten) fast strukturlos erscheinenden Wandung kann ich nichts aussagen. Die Schläuche sind zartwandig, zylindrisch, oben abgerundet, unten mit einem kürzeren oder längeren zugespitzten Stiel versehen, achtsporig, 70 bis 100 μ lang, 6 bis $7^1/_2$ μ breit und treten ziemlich zahlreich in den Gehäusen auf. Die Sporen sind hyalin, glatt, zartwandig, ellipsoidisch, beidendig ziemlich breit abgerundet, häufig etwas ungleichseitig, ganz schwach sichelförmig gekrümmt, zuerst einzellig, dann zwei- und dreizellig und schließlich vierzellig, mit 2 bis 4 Öltropfen versehen, 10 bis 16 μ lang, 4 bis 6 μ breit (Fig. 6). Die zarten Paraphysen sollen rasch verschleimen.

Leiten wir nun von diesen beiden Arten die Gattungseigenschaften von *Debaryella* v. Höhn. ab, so kommen wir zu dem Ergebnis, daß diese Gattung lichtgefärbte, weichfleischige, undeutlich-kleinzellige, in Pilzperithezien eingesenkte, mit einem kürzeren oder einem längeren Hals versehene, mit Paraphysen ausgestattete Nectriaceen umfaßt, die durch hyaline, vierzellige Sporen ausgezeichnet sind. *Debaryella* ist also eine mit einem mehr oder weniger langen Hals versehene, in

anderen Pilzen schmarotzende und durch diese eigenartige Lebensweise morphologisch etwas veränderte *Calonectria* de Notaris (Comm. Critt. Ital., II., 1867, p. 477). Wenn auch die Ansicht, daß es genügt hätte, für die beiden beschriebenen Pilze nur eine neue Sektion von *Calonectria* zu bilden, vielleicht nicht ganz ohne jede Berechtigung sei, so erscheint es mir doch ganz angezeigt, für diese eigentümlichen Innenschmarotzer mit Rücksicht auf ihr so charakteristisches Auftreten und ihre damit unstreitig zusammenhängende weiche Beschaffenheit der Perithezien und mit Rücksicht auf das häufige Vorhandensein eines Halses oder Schnabels eine eigene Anpassungsgattung zu schaffen, zumal es auch aus praktischen Gründen nicht recht anginge, diese Formen in die Gattung *Calonectria* zu stellen, die ja nur oberflächlich auftretende Pilze umfaßt und bei der niemand nach der heutigen Umgrenzung bei Bestimmungen auch in anderen Pilzen auftretende Arten vermuten würde. Gegen die Einreihung der *Debaryella*-Arten bei *Cesatiella* Saccardo (Michelia, II., p. 250) mit *Cesatiella australis* Sacc. et Speg. als Typus spricht wieder die Saccardo'sche Gattungsdiagnose, die die Perithezien eigens als »im Holze eingesenkt« charakterisiert, so daß eigentlich die Aufstellung einer eigenen Gattung eine ganz glückliche Lösung dieser Frage ist.

Clements (Genera of Fungi, Minneapolis, 1909, p. 46) bezeichnet *Debaryella* Höhn. (Saccardo, Syll. Fung., XVII., p. 809) als Synonym von *Paranectria* Sacc. Da nun *Paranectria* Sacc. (Michelia I., 1878, p. 317) nach der Originaldiagnose vierzellige hyaline Sporen hat, die beidendig eine Zilie aufweisen und bei beiden Arten der Gattung *Debaryella* Höhn. von solchen Anhängseln keine Spur ist, so ist die Zusammenziehung der Höhnel'schen Gattung mit der von Saccardo vollständig ungerechtfertigt.

Saccardo bezeichnet zuerst als Typus seiner Gattung *Paranectria* die *Sphaeria affinis* Grev. (auf dem Thallus von *Ephebe lanata* (L.) Wainio, Schottland), scheint sich dabei aber nicht nach Greville, Scottish cryptogamic flora, 1826, tab. 186, sondern nach Desmazières (Notices sur les plantes cryptog. de France, XXIII., 1855, p. 6) gerichtet zu haben,

da Greville die Sporen als einzellig, seltener als zweizellig oder dreizellig abbildet. Später hat dann Saccardo (Syll. Fung. II., 1883, p. 500) seinen Irrtum eingesehen und den Greville'schen Pilz nach Cooke (Grevillea, VIII., p. 9) zu *Nectria* gestellt. Als Typus der Gattung *Paranectria* kommt also nur *Paranectria affinis* (Desmazières) Saccardo in Betracht, ein Pilz, der möglicherweise eine gewisse Verwandtschaft mit *Ciliomyces oropensis* (Cesati) Höhnel (Botan. Ztg., XV., 1857, p. 406; Rabenhorst-Klotschii, Herb. vivum mycol. Edit. II., n. 524 u. Erbar. Crittog. ital., Nr. 540 sub *Nectria*; sub *Ciliomyces* siehe Höhnel in diesen Sitzungsber., 115. Bd., 1. Abt., 1906, p. 672, Fig. 2) zeigt. Wenn das von Desmazières untersuchte Exemplar nicht ganz reif gewesen sein sollte,[1] so wäre es mir, da bei *Ciliomyces oropensis* anfänglich auch nur bis drei Querwände auftreten, sogar sehr wahrscheinlich, daß *Paranectria affinis* (Desmazières) Sacc. mit dem letztgenannten Pilze vollständig zusammenfällt. *Pleonectria appendiculata* Vouaux (Bulletin de la Société mycol. de France, XXVIII., 1912, fasc. 2, p. 17) ist nach meinen Untersuchungen von Originalexemplaren aus dem Herbarium Vouaux mit *Ciliomyces oropensis* (Ces.) Höhn. sicher identisch (siehe Zentralbl. f. Bakt., II. Abt., 42. Bd., 1914, p. 603) und bei *Pleonectria lichenicola* (Crouan) Saccardo (Crouan, Florule de Finistère, Paris, 1867, p. 256 sub *Nectria*; sub *Pleonectria* Saccardo in Michelia, I, 1878, p. 325) erscheint mir dies nur wenig zweifelhaft.

Wenn auch die Typusart von *Paranectria* Sacc. morphologisch nicht ganz klar gestellt ist, so ist doch die Gattung durch die Gattungsdiagnose vollständig eindeutig bestimmt

---

[1] Nach den Darlegungen von Desmazières (Vingt-troisième notice sur les plantes cryptogames, récemment découvertes en France in Ann. sc. nat., IV. sér., V., 1855, p. 128), der die Vierzelligkeit der Sporen, wie er ausdrücklich sagt, nur schwer sehen konnte, erscheint es mir ziemlich sicher, daß sein von Roussel in Fontainebleau auf *Ephebe lanata* (= *E. pubescens*) gesammelter Pilz nicht gut ausgereift war. Über das Verhältnis des Desmazières'schen Pilzes zu *Sphaeria affinis* Grev., die nach Bornets Untersuchungen an authentischem Material (Ann. sc. nat. III. sér., 18. Bd., 1852, p. 165) vierzellige blaßgelbe Sporen aufweisen soll, könnte nur die Nachuntersuchung guten Originalmaterials vollständige Klarheit bringen.

und ein Zusammenfallen von *Debaryella* Höhn. mit diesem Genus erscheint vollständig ausgeschlossen. Auch würde eine allfällige Feststellung, daß bei *Paranectria affinis* (Desm.) Sacc. mauerförmige Sporen vorkommen, keine Änderung in den bisherigen Gattungsbegrenzungen verursachen, da bei *Paranectria* jetzt schon sehr viele Spezies beschrieben sind, die vollständig der Gattungsdiagnose entsprechen.

Biologisch sich wie die beiden *Debaryella*-Arten verhaltende Hypocreaceen sind derzeit schon eine Anzahl bekannt. So z. B. *Passerinula candida* Sacc. (Nova ascomycetum genera in Grevillea, IV., 1875, p. 22; Atti Soc. Veneto-Trentina, IV., fasc. I., 1875, p. 122), welcher Pilz im Stroma oder in den Perithezien von *Fenestella vestita* (Fr.) und *Valsaria insitiva* Ces. et de Not. auftritt und einen langen zylindrischen, weit vorragenden Hals, zweizellige braune Sporen und Paraphysen aufweist. *Passerinula* Sacc. ist somit eine *Debaryella* Höhn. analoge Hypocreaceengattung mit zweizelligen braunen Sporen, also eine mit einem Hals versehene, in Pyrenomyzetenperithezien eingesenkte *Letendraea* Sacc. (Michelia, II., 1880, p. 73).

Andere bezüglich des Auftretens mit *Debaryella* Höhn. übereinstimmende Hypocreaceen sind noch *Charonectria biparasitica* Höhnel (Mykologische Fragmente, 1. Mittlg. in Annal. Mycologici, I., 1903, p. 395) in *Valsa flavovirens* lebend, ungeschnäbelt und zweizellige, hyaline Sporen aufweisend, dann *Hyponectria biparasitica* Höhn. (Annal. Mycologici, XVI., 1918, p. 36) mit einzelligen, hyalinen Sporen und in *Leptosphaeria dolioloides* (Auersw.) schmarotzend und weiters noch *Calonectria Balansiae* A. Möller (Phycomyceten und Ascomyceten, Jena, 1901, p. 196 u. 297) in Perithezien von *Balansia redundans* A. Möller (l. c., p. 195) auftretend und braune, vierzellige Sporen aufweisend.

Charonectria biparasitica Höhn., welchen Pilz Höhnel im Urwald am Kubany (Böhmerwald) im Juni 1903 gefunden hat, habe ich später, da *Charonectria* Saccardo (Michelia, II., 1880, p. 72) sich nach meinen Feststellungen mit *Nectriella* Nitschke (Fuckel, Symbolae Mycologicae, 1869, p. 175), aber nicht mit *Nectriella* Saccardo (Michelia, I., 1877, p. 51)

deckt, mit Rücksicht auf das nicht oberflächliche Auftreten zu *Nectriella* Nke. im Sinne Fuckel's gestellt (Annal. Mycol., XII., 1914, p. 152).

Hyponectria biparasitica Höhn. wurde in Rehm, Ascomycetes Nr. 1523 als *Phomatospora ovalis* (Passerini) Sacc. ausgegeben, hat aber nach Höhnel's Feststellungen mit diesem nun als *Mycosticta ovalis* (Pass.) Höhn. (Ann. Myc., XVI, 1918, p. 36) zu bezeichnenden Pilz nichts zu tun, sondern stellt einen Innenschmarotzer von *Leptosphaeria dolioloides* dar. Da es Höhnel zweckmäßig erscheint, die in Perithezien oder Pykniden schmarotzenden einfachen von den freilebenden zu unterscheiden, hat er für *Hyponectria biparasitica* die Untergattung *Cryptonectriopsis* und für *Nectriella biparasitica* (Höhn.) Weese die Sektion *Cryptonectriella* aufgestellt. Wenn man aber *Debaryella* v. Höhn. als selbständige Gattung auffaßt, so erscheint es mir ganz folgerichtig, *Cryptonectriopsis* und *Cryptonectriella* nicht bloß als Untergattungen zu bezeichnen, sondern zu selbständigen Gattungen zu erheben.

Von denselben Gesichtspunkten ließ sich eigentlich auch Hofrat Höhnel leiten, wenn er vor kurzem für die *Calonectria Balansiae* A. Möll., die Möller im Mai 1892 in Brasilien gesammelt hatte, die neue Gattung *Weesea* v. Höhn. begründete, die somit in Perithezien oder Pykniden schmarotzende Nectriaceen mit vierzelligen, braunen Sporen umfaßt. *Weesea Balansiae* (Möll.) v. Höhn. hat kleine rundliche, höchstens 150 μ hohe Gehäuse, die dem oberen Drittel der entleerten Perithezien von *Balansia redundans* Möll. genau eingefügt sind und deren Wand seitlich mit der des *Balansia*-Peritheziums verschmilzt und nur unten, wo sie an den leeren Raum grenzt, diese vollkommener entwickelt hat.

Obwohl es nahe läge, die durch die gleiche Lebensweise sich auszeichnenden und im Bau der Perithezien dadurch ziemlich übereinstimmenden Nectriaceen in eine eigene Gruppe zusammenzufassen, will ich doch davon absehen, da diese Gruppe wohl keine phylogenetisch einheitliche ist und lediglich auf Parallelerscheinungen in verschiedenen Entwicklungsreihen beruhen dürfte.

Und nun zum Schluß eine kurze Übersicht über die in Perithezien oder Pykniden eingesenkt auftretenden, geschnäbelten und ungeschnäbelten Nectriaceen:

Sporen		Gattung
Sporen einzellig, hyalin . . .		*Cryptonectriopsis* (Höhn.) Weese (1919) [*C. biparasitica* (Höhn.) Weese].
Sporen zweizellig,	hyalin .	*Cryptonectriella* (Höhn.) Weese (1919) [*C. biparasitica* (Höhn.) Weese][1]
	braun .	*Passerinula* Sacc. (1875) [*P. candida* Sacc.]
Sporen vierzellig (oder drei- und mehrzellig)	hyalin .	*Debaryella* Höhn. (1904) [*D. hyalina* Höhn.] [*D. vexans* Höhn.]
	braun .	*Weesea* Höhn. (1919). [*W. Balansiae* (Möll.) Höhn.]

32. Über Sphaeria epichloë Kunze.

Sphaeria epichloë Kze. wurde von Weigelt auf Grasblättern in Surinam (Guayana) im Jahre 1827 gesammelt. Kunze hat dann auf Exsikkatenetiketten — wenigstens mir liegt eine solche gedruckte vor — folgende Beschreibung des Pilzes gegeben: »Sphaeria (epiphylla hypogena) oblonga, gemella, subconfluens, depressa, rugosa, atra; peritheciis ovalibus, ostiolo papillato, demum pertuso«. Wann diese Veröffentlichung erfolgte, konnte ich leider nicht feststellen.

P. S. Saccardo hat sodann im Jahre 1892 diesen Pilz mit Fragezeichen zu *Botryosphaeria* Sacc. gestellt (»Fungilli aliquot Herbarii Regii Bruxellensis« in Bull. Soc. Roy. de Botan. de Belg., 31. Bd., p. 227). Mit Rücksicht auf das Fehlen der Schläuche war Saccardo auch geneigt, den Kunze'schen Pilz zu *Dothiorella* zu geben. F. Theissen hat *Botryosphaeria ?epichloë* (Kze.) Sacc. in seiner interessanten »Studie über

[1] Möglicherweise gehört auch *Nectria lasioderma* Ellis (Amer. Naturalist., 1883, p. 194) hierher. Doch ist zu dieser Entscheidung die Untersuchung guten Originalmaterials noch notwendig (siehe meine Ausführungen in der I. Mitteilung dieser Arbeit in diesen Sitzungsber., 125. Bd., Abt. 1, 1916, p. 478 ff.).

Botryosphaeria« (Annales Mycologici, XIV, 1916, p. 331) unter den auszuschließenden unreifen Arten angeführt. Die Angabe, daß unser Pilz auf Geranienblättern gefunden wurde, beruht wohl nur auf einem Versehen.

Bei meinen Untersuchungen über die Gattungen *Melanops* Nke. und *Thuemenia* Rehm (Ber. Deutsche Botan. Gesellschaft, 37. Bd., 1919, p. 96) hatte ich Gelegenheit, ein Originalexemplar von *Sphaeria epichloë* Kunze zu untersuchen, das mir deutlich zeigte, daß dieser Pilz mit *Melanops* Nke. (= *Botryosphaeria* Sacc.) gar nichts zu tun hat. Nach diesem Urstück zeigt er längliche, dunkelbraunschwärzliche bis fast schwarze, auf der Epidermis von Stengeln und Blättern aufsitzende und das Substrat manchmal teilweise umfassende Stromata, die bei meinem allerdings recht spärlichen Untersuchungsmaterial eine Länge bis zu 6 *mm*, eine Breite von 2 bis 3 *mm* und eine Dicke bis fast $^1/_2$ *mm* erreichen. Diese Stromata zerfallen durch unregelmäßige Einschnitte in eine Anzahl meist aber durch dünneres steriles Stromagewebe unten in Verbindung bleibende Partien, die, mit der Lupe genauer betrachtet, etwas warzig, schwach längshöckerig oder körnelig, beziehungsweise infolge der kurzen, wenig gewundenen Vertiefungen an der Oberfläche schwach längsrinnig oder längsstreifig erscheinen. Das außen dunkelgefärbte Stroma ist im Innern ganz licht und zeigt eine ausgesprochen weichfleischige Beschaffenheit. In dem Stroma sind ziemlich dichtstehende, schmal- und länglicheiförmige, weichfleischige, 240 bis 400 μ hohe, 100 bis 150 μ breite, meist eine deutliche, etwas hervorragende, bis 90 μ hohe Mündungspapille aufweisende Perithezien so dicht eingesenkt, daß unter den Gehäusen nur mehr eine 20 bis 60 μ dicke Stromadecke der Substratepidermis aufruht. Die Perithezien stehen nicht immer gleich dicht; manchmal grenzen die Wände benachbarter Gehäuse unmittelbar aneinander und manchmal liegt Stromagewebe bis zu einer Gehäusebreite zwischen ihnen. Die Perithezienwände sind nur 10 bis 13 μ breit und aus einer Anzahl Lagen außerordentlich flachgedrückter, in Medianschnitten gar kein Lumen zeigender, wellig verbogener, mäßig derbwandiger, hyaliner oder schwach gelblicher, länglicher Zellen bestehend,

die an der Gehäusebasis ohne jede Grenze sofort in die mehr rundlichen, ungefähr 4 μ großen, derbwandigen Zellen des Stromabasisgewebes übergehen. Die Mündungspapille wird aus etwas gebogenen, beiläufig senkrecht gegen die Oberfläche gerichteten, außen dunkler gefärbten, 3 bis 4 μ breiten Hyphen gebildet, die innen und weiter unten rundlich-kleinzellig und licht erscheinen. Der Mündungskanal ist gut sichtbar und ist mit recht deutlichen, kurzen Periphysen ausgestattet. Das außen etwas höckerige Stromagewebe wird an der Oberfläche aus länglich-ellipsoidischen, mäßig zartwandigen, bis zirka 18 μ großen, dunklen Zellen gebildet, die dann gegen innen allmählich kleiner und lichter werden und nach unten in das noch kleinzelligere, aber etwas derbwandigere Gewebe der Stromagrunddecke übergehen. Die Zellen des inneren, lichten und zartwandigen Stromateiles sind häufig seitlich etwas zusammengepreßt und weisen dann in der Längsrichtung wellenförmige Verbiegungen auf. Der periphere untere Teil des Hauptstromas verschmälert sich meist kurz keilförmig nach außen und zieht noch eine kurze Strecke auf der Epidermis des Substrates dahin. Die zahlreich auftretenden Schläuche sind langzylindrisch, etwas gebogen, zartwandig, oben mit zirka $3^1/_2$ μ langer, beiläufig halbkugeliger Schleimkappe versehen, gegen unten etwas verschmälert, ungestielt oder kaum gestielt, 170 bis 260 μ lang, 4 bis 5 μ breit. Die Sporen sind hyalin, glatt, fadenförmig, etwas gebogen, mit zahlreichen Querwänden versehen, zirka 1 μ breit und wahrscheinlich beiläufig die Länge der Aszi aufweisend. Ein Zerfallen der Sporen in die einzelnen Zellen konnte ich nicht feststellen; Paraphysen vermochte ich auch nicht zu beobachten (Fig. 7 bis 9).

Wie nun aus der vorliegenden Beschreibung deutlich hervorgeht, ist *Sphaeria epichloë* Kunze durchaus keine *Botryosphaeria* im Sinne Saccardo's, sondern eine Clavicipitee. Kunze hatte also mit dem Speziesnamen seiner *Sphaeria* die systematische Stellung derselben ganz richtig angedeutet.

Die Zuteilung der *Sphaeria epichloë* zu einer bestimmten Clavicipiteengattung stößt allerdings bei der unsicheren

Abgrenzung der verschiedenen Genera dieser Gruppe auf ziemliche Schwierigkeiten. Doch ist es mir ohne jeden Zweifel, daß nach der von Atkinson von *Dothichloë* Atk. gegebenen Beschreibung (Journ. of Mycology, XI., 1905, p. 258) der von Weigelt gesammelte Pilz am besten in diese Gattung paßt. Der Typus der Gattung *Dothichloë* Atk. ist *Dothichloë atramentosa* (Berkeley et Curtis) Atk. (Journ. Linn. Soc., X., 1869, p. 377 sub *Hypocrea*; Grevillea, IV., 1876, p. 105 sub *Dothidea atramentaria* Berk. et Curt.; Michelia, I., 1878, p. 323 sub *Hypocrella*). Nach der von Atkinson von *Dothichloë atramentosa* gegebenen Abbildung ist *Sphaeria epichloë* Kunze davon unmöglich zu unterscheiden und ich bin fest überzeugt, daß diese beiden Pilze vollständig zusammenfallen. Da ich leider nicht feststellen kann, ob die *Sphaeria epichloë* Kunze als ordnungsmäßig veröffentlicht betrachtet werden kann, vermag ich derzeit nicht zu entscheiden, welcher von beiden Pilzen die Priorität genießt. Da mir bei meinem Untersuchungsmaterial eine alte gedruckte Etikette mit der Originaldiagnose vorliegt und der Autor von *Sphaeria epichloë* schon gestorben war, als *Hypocrea atramentosa* B. et C. begründet wurde, so bin ich geneigt, vorläufig dem Kunze'schen Pilz die Priorität zuzuerkennen.

Zu der Gattung *Dothichloë* Atk. gehört außer *Dothichloë epichloë* (Kunze) Wse. noch *D. Aristidae* Atkinson (Journ. of Myc., 1905, p. 261) und nach Höhnel (diese Sitzungsber., 119. Bd., 1910, p. 935) auch *Ophiodothis Henningsiana* A. Möll. (Phyc. u. Ascomyc., 1907, p. 188, Taf. V., Fig. 70).

Saccardo läßt die Gattung *Dothichloë* Atk. nicht gelten, ebenso betrachtet sie Möller (l. c.) nur als ein Synonym von *Ophiodothis* Sacc. (Syll., II., 1883, p. 652). Der Typus der Gattung *Ophiodothis* ist *O. vorax* (Berk. et Curt.) Sacc. und diese Art besteht nach Atkinson, der die Originalexemplare aus dem Herbarium Kew untersuchte, aus drei Arten, die in zwei Gattungen, und zwar *Balansia* Speg. (1880) und *Dothichloë* Atk. gehören. Die Gattung *Ophiodothis* Sacc. fällt also nach Atkinson mit *Balansia* Speg. zusammen.

Atkinson betrachtet *Dothichloë* als einen Übergang von den Sphaeriales zu den Dothideales. Meiner Meinung

nach läßt sich aber mit Rücksicht auf die weichfleischige Beschaffenheit des Stromas und der Gehäuse, die ziemlich deutlich gegenüber dem Stromagewebe abgegrenzte Perithezienwandung, das deutlich entwickelte Ostiolum sowie den mit Periphysen ausgestatteten Mündungskanal und weiters mit Rücksicht darauf, daß die dunkle Färbung an der Außenseite eigentlich mehr dunkelbraun wie schwarz ist, die Gattung *Dothichloë* ganz gut als epidermal wachsende, dunkle Clavicipitee betrachten.

Über die Berechtigung und die Abgrenzung der einzelnen Clavicipiteengattungen werden aber noch eingehende Studien auf Grund reichhaltigen Materials notwendig sein.

33. Über Sphaerostilbe sanguinea Fuckel.

Von diesem Pilz, der in Fuckel, Symbolae Mycologicae, 3. Nachtr., 1875, p. 22 beschrieben wurde, konnte ich ein auf faulender Rinde gefällter alter Weidenbäume im Winter in Altrhein bei Hattenheim (Rheingau) von Fuckel gesammeltes und in Fungi rhen., Nr. 2655 ausgegebenes Urstück untersuchen. Auf Grund dieser Untersuchung konnte ich feststellen, daß dieser schöne Kernpilz mit seinen warzigen, mit einer deutlich abgegrenzten Mündungsscheibe versehenen, in der Jugend zinnober- oder seltener orangeroten, später blutroten und rotbraunen Gehäusen vollständig der *Nectria Veuillotiana* Roumeguère et Saccardo (Michelia II., 1881, p. 325) gleicht, welche *Nectria*-Art ich in der 1. Mitteilung vorliegender Arbeit (siehe diese Sitzungsber., 125. Bd., 1916, p. 546 bis 555) bereits beschrieben und abgebildet habe. Sowohl in der Form, in der Größe und im feineren Aufbau der Perithezien als auch in der Größe und Form der Schläuche und Sporen zeigt sich eine derartige Übereinstimmung, daß eine Unterscheidung dieser beiden Pilze gänzlich ausgeschlossen erscheint. Die Gehäuse von *Sphaerostilbe sanguinea* Fckl. sind wohl vielfach etwas kleiner und auch häufig etwas weniger warzig als wie bei der *Nectria Veuillotiana* Roum. et Sacc., doch besagt dieser geringe Unterschied gar nichts, da es sich in diesem Falle bei dem erstgenannten Pilze um jüngere, weniger gut entwickelte Exemplare handelt, während die älteren

Gehäuse von beiden Pilzen vollständig übereinstimmen. Sogar die feinwarzige Beschaffenheit der Sporen, die bei *N. Venillotiana* manchmal zu beobachten ist, fand ich bei *Sph. sanguinea* wieder. Für mich ist es daher vollständig sicher, daß diese beiden Pilze miteinander identisch sind.

Fuckel hat seinen Pilz infolge des dabei auftretenden deutlich kegelförmigen Konidienpilzes in die Gattung *Sphaerostilbe* gestellt. Saccardo hat den Konidienpilz *Atractium candidulum* Sacc. (Syll. Fung., II., 1883, p. 512) genannt. Der anfangs weiße, später gelbliche oder lichtbraune Konidienpilz erscheint tatsächlich häufig in Form von unregelmäßigen, manchmal spitzen, bis 4 *mm* hohen Höckern, häufig aber in zusammengeflossenen Krusten. Die auf verzweigten Trägern aufruhenden Konidien sind glatt, hyalin, zylindrisch, schwach sichelförmig gekrümmt, am Scheitel meist ziemlich breit abgerundet, häufig mit 5 oder 4, seltener mit 3 oder 6 Querwänden versehen, 45 bis 80 μ lang, $5^1/_2$ bis $6^1/_2$ μ breit. Die Zuteilung des Fuckel'schen Pilzes zu *Sphaerostilbe* Tul. auf Grund des häufig etwas vertikal verlängerten Konidienpilzes erschiene daher nach der bisherigen Auffassung der genannten Gattung gerechtfertigt. Untersucht man aber die säulenförmigen Bildungen des Konidienpilzes in Längsschnitten etwas genauer, so kommt man zu dem Ergebnis, daß die Höcker nicht, wie es scheint, aus parallel gelagerten, dicht septierten Hyphen, sondern lediglich aus miteinander verklebten, regelmäßig orientierten Konidien bestehen, die am Grunde des Höckers abgeschnürt wurden. Wir haben es also hier nicht mit einem *Atractium*, sondern mit einem *Fusarium* zu tun, das manchmal etwas an *Microcera* Desm. erinnert. Nach meinen Beobachtungen scheinen auch eiförmige oder ellipsoidische oder kugelige, einseitig oder manchmal beidseitig kurz gerade abgeschnittene, mäßig derbwandige, hyaline bis schwach gelbbräunliche, anfangs glatte, später deutlich zart warzige, 6 bis $9^1/_2$ μ lange, 5 bis $7^1/_2$ μ beiläufig breite Chlamydosporen vorzukommen, die an den Enden der Konidien einzeln oder in Ketten bis zu drei Stück aufsitzen. Ob diese Chlamydosporen auch interkalar entstehen — pleurogene konnte ich beobachten — und nicht nur bei den Konidien

auftreten, konnte ich leider bei dem so spärlich mir zur Verfügung stehenden alten Untersuchungsmaterial nicht mehr feststellen. Über die Zugehörigkeit des nun geschilderten Konidienpilzes, der vielleicht ganz gut in die Gattung *Cylindrocarpon* Wollenweber (Phytopathology, III., 1913, p. 225), und zwar in die Sektion *Chlamydospora* Wollenw. (Annales Mycologici, XV., 1917, p. 56) paßt, zu der *Sphaerostilbe sanguinea* Fckl. liegen zwar keine experimentellen Beweise vor, doch erscheint mir diese wohl ganz sicher, da ja die Perithezien des Pilzes sehr häufig direkt dem Konidienpilz aufsitzen.

Nach den Feststellungen über die systematische Stellung des Konidienpilzes ist es nun wohl außer Zweifel, daß der Fuckel'sche Pilz wohl auch nach der bisherigen Auffassung nicht als *Sphaerostilbe* Tul., sondern nur als *Nectria* Fr. betrachtet werden könne. Da aber in der Gattung *Nectria* eine *Nectria sanguinea* (Bolt.) Fr. (Bolton, Hist. Fung. Halif., III., 1789, p. 121 sub *Sphaeria*; Fries, S. Veg. Scand., II., 1849, p. 388) bereits seit langem bekannt ist, so muß die *Sph. sanguinea* Fckl. nun als *Nectria Veuillotiana* Roum. et Sacc. bezeichnet werden. Ein Konidienpilz der echten *N. Veuillotiana* von Roumeguère und Saccardo war bisher noch nicht bekannt.

Eine Zuteilung der *Sphaerostilbe sanguinea* zur Gattung *Hypomyces* Tul., wie sie Wollenweber (Phytopathology, III., 1913, p. 204 u. ff.) bei Formen mit terminalen Chlamydosporen vornehmen will, erscheint mir nach der Morphologie und dem Auftreten der Hauptfruchtform ebenso wie bei der *Nectria mammoidea* Phill. et Plowr. var. Rubi (Osterw.) Weese (Osterwalder in Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch., 29. Bd., 1911, p. 611, sub *Nectria Rubi* Ostw.; Weese in Ztschr. f. Gärungsphys., I., 1912, p. 126 bis 132) wohl nicht geeignet.

Die von Fuckel bei seiner Beschreibung von *Sphaerostilbe sanguinea* erwähnten merkwürdigen, an der Basis der Perithezien dahinkriechenden, auffallend breiten, ziemlich derbwandigen, manchmal knorrig erscheinenden, septierten roten Hyphen habe ich sowohl bei diesem Pilz als auch bei dem Originalexemplar von *Nectria Veuillotiana* beobachten können, was wohl auch als ein untrüglicher Beweis für die Artgleichheit der beiden Pilze aufgefaßt werden könne. Daß

diese eigenartigen, bis 28 µ breiten Hyphen, deren Lumen häufig der Länge nach von schmäleren Pilzfäden durchwachsen wird, zu den genannten Pilzen wirklich dazugehören, habe ich an Längsschnitten durch die Gehäuse und das kleine Stroma ziemlich unzweifelhaft feststellen können, da sie häufig mit dem gewöhnlich kleinzelligeren Stromagewebe vollständig verwachsen sind.

Die *Nectria Veuillotiana* Roum. et Sacc. scheint ziemlich selten zu sein. Meines Wissens ist sie bisher nur von J. Therry auf Rinde von *Gleditschia triacanthos* in Lyon, dann von Fuckel auf *Salix*-Rinde im Rheingau und weiters von J. A. Bäumler auf *Alnus*-Rinde bei Preßburg (1883) gefunden worden. Letztgenannter Pilz wurde unrichtigerweise (Österr. Bot. Ztschr., 1884, p. 221) als *Nectria discophora* Mont. bestimmt, ist aber von diesem Pilze, über den ich schon früher berichtete (Zeitschr. f. Gärungsphys., IV., 1914, p. 114 bis 121), auf Grund der Untersuchung von Originalmaterial sicher verschieden.

34. Über Sphaerostilbe coccophila Tul.

Nach authentischen Exemplaren, die als *Nectria episphaeria* in Erbar. Crittog. Ital., Ser. I., Nr. 539 und in Rabenhorst, Fungi europaei, fasc. III (1860), Nr. 262 (auf *Laurus*-Rinde, »Boboli«-Garten in Florenz, Mai 1860; leg. Caldesi) und als *Sphaerostilbe coccophila* Tulasne (Selecta Fung. Carp., I., 1861, p. 130, und III., 1865, p. 105) in Erb. Crittog. Ital., Ser. II, Nr. 542 ausgegeben worden sind, zeigt dieser Pilz dicht herdenweise oder in kleinen Gruppen bis beiläufig zu sechs Stück auf Schildläusen oder am Rande von solchen auftretende scharlachrote bis dunkelblutrote, ungemein weichfleischige, manchmal fast wachsartig durchscheinende, birnförmige oder zitronenförmige, oben mit einem meist breiten und flachen Mündungskegel versehene, 200 bis 320 µ hohe, 160 bis 290 µ breite, bald ganz unregelmäßig zusammenfallende, kahle Perithezien, die auf einem blassen, niedrigen, aus 3 bis 10 µ beiläufig großen, mäßig zartwandigen, parenchymatischen Zellen bestehenden Stroma auftreten. Die Gehäusewandung ist in Medianlängsschnitten in der halben Höhe ungefähr

24 bis 30 μ dick und wird aus ungemein flachen, in der Längenausdehnung 3 bis 16 μ großen Zellen gebildet, deren Wanddicke außen so groß oder fast größer als die Breite des Lumens ist, aber gegen innen abnimmt. An der Gehäusebasis erscheinen die Wandzellen etwas großlumiger, derbwandig und von ellipsoidischer Gestalt. Der Mündungskegel wird aus senkrecht gegen die Oberfläche ziehenden, dickwandigen, weichfleischigen, manchmal fast wachsartig erscheinenden, knorrigen, schmallumigen, gegen außen sich ganz wenig erweiternden, 5 bis 10 μ breiten, länglichen Zellen aufgebaut, die gegen die Gehäusebasis an der Außenseite mehr rundlich und gegen den Nukleus mehr flach werden. Bei der Betrachtung von zerdrückten Perithezien sind die Außenzellen ziemlich deutlich zu sehen, schwanken in der Längenausdehnung zwischen 5 und 16 μ, in der Breite zwischen 5 und 8 μ, sind oft rundlich, aber auch unregelmäßig länglich oder polyedrisch, zeigen oben gewöhnlich verhältnismäßig dickere Wandungen und schmälere Lumina als unten und lassen durch die Verschiedenartigkeit ihres Umrisses und ihrer Hauptausdehnungsrichtung die Gehäuse fast etwas schollig erscheinen. Der Mündungskanal, der zu dem deutlichen, kleinen, von radial gelagerten zarten, gegen innen etwas lichter werdenden Fasern umgebenen Ostiolum führt, ist mit dicht stehenden, zarten Periphysen ausgekleidet. Bei Einwirkung von Kalilauge werden die Perithezien blauviolett gefärbt. Die zahlreich auftretenden Schläuche sind zylindrisch oder fast zylindrisch, mit deutlichem, kurzem und etwas verschmälertem Stiel, oben breit und flach abgerundet oder fast gerade abgeschnitten, achtsporig, 80 bis 110 μ lang, 6 bis 8 μ breit. Die Sporen sind glatt, hyalin, selten ganz schwach gelblich, ellipsoidisch, seltener eiförmig, beidendig abgerundet, an den Längsseiten meist nicht ganz gleichseitig gekrümmt, zartwandig, durch eine deutliche Querwand zweizellig, ursprünglich wahrscheinlich in jeder Zelle mit einem Öltropfen versehen, gerade oder schief einreihig im Askus angeordnet, 10 bis 15 μ (im Mittel 12 μ) lang und 5 bis 6 μ breit. Paraphysen anscheinend fädig, aber bald verschleimend.

Der Konidienpilz von *Sphaerostilbe coccophila* Tul. ist nach Tulasne die *Microcera coccophila* Desmazières

(Annal. sciences nat., 1848, 3. Sér., X., p. 359; Exs.: Plantes cryptog. de France, fasc. XXXV., No. 1750; fasc. XXVII [1848], No. 1350, Erb. critt. ital., No. 543 und Rabenhorst, Fungi europaei, No. 269). Nach Wollenweber (Fusaria autogr. delin., 1916, Taf. 346 bis 347) soll *Microcera coccophila* mit *Actractium pallens* Nees (1818) zusammenfallen, für welchen Pilz der genannte Forscher nun den Namen *Fusarium pallens* (Nees) Link (1824) gebraucht. Hofrat Höhnel hat nun auf Grund einer genauen und mühevollen Untersuchung von Originalmaterial vor kurzem festgestellt, daß die *Microcera coccophila* weder ein *Fusarium* noch ein *Atractrium* darstelle, sondern ein nectrioider Pyknidenpilz sei, der zu den *Patelloidea-epatellatae* gehöre. Nach Höhnel's Darlegungen besitzt die *Microcera coccophila* ein flaches, kleinzellig-parenchymatisches, blasses Stroma, das sich hauptsächlich unter den Schildläusen entwickelt und nach dem Abfallen derselben frei zu Tage liegt. Die zirka 400 bis 450 μ breiten, schalenförmigen Pykniden entstehen meist am Rande der Stromen und sitzen entweder unmittelbar auf oder sind verschieden langgestielt. Die Pykniden sind an der Basis mikroplektenchymatisch und mit einem zirka 40 μ dicken Exzipulum aus dicht parallel verwachsenen, nicht deutlich septierten, etwa 400 μ langen, geraden, 2 bis 2·5 μ breiten Hyphen versehen. Die Fruchtscheibe ist an der Basis mit dicht parallelstehenden, bis 100 μ langen, 1·5 bis 2 μ dicken einfachen Trägern besetzt, die an der Spitze die Konidien tragen, welch letztere in der Gestalt wohl den *Fusarium*-Konidien gleichen, aber sich doch durch den reichlichen, viel Öltröpfchen aufweisenden Inhalt von solchen unterscheiden sollen.

Nach Höhnel's ausführlich noch nicht veröffentlichten Untersuchungen hat also die Gattung *Microcera* Desm. (1848), deren Grundart der Konidienpilz von *Sphaerostilbe coccophila* Tul. ist, ihre volle Berechtigung. Wenn die Angabe Wollenweber's, daß *Atractium pallens* Nees und *Microcera coccophila* Desm. artgleich seien, richtig ist, dann müßte letztgenannter Pilz nun *Microcera pallens* (Nees) Höhn. genannt werden.

Mit Rücksicht auf die Nebenfruchtform und mit Rücksicht darauf, daß *Corallomyces brachysporus* Penz. et Sacc. (Icon. Fung. Javan., 1904, Taf. XXXVII, Fig. 1), *Corallomyces aurantiicola* (Berk. et Br.) Höhn. (Journ. Linn. Soc., 1873, XIV., p. 117 sub *Nectria*; Höhnel, diese Sitzungsber., 1912, 121. Bd., p. 352) und *Corallomyces laeticolor* (Berk. et Curt.) Höhnel, (Journ. Linn. Soc., 1868, X., p. 377 sub *Nectria*; Höhnel, l. c., p. 363) *Microcera*-Arten als Nebenfruchtformen haben, wäre eigentlich *Sphaerostilbe coccophila* Tul., welcher Pilz bisher auf Schildläusen auf Rinde von *Salix*, *Fraxinus excelsior* und von *Laurus* gefunden wurde, in die Gattung *Corallomyces* Berk. et Curt. (Journ. Acad. nat. hist. science, Philadelphia, 1854, II. Bd., p. 269) zu stellen. Da nun aber der Typus der Gattung *Corallomyces* Berk. et Curt., und zwar *Corallomyces elegans* Berk. et Curt., *Corallodendron* Jungh. (1838) als Konidienfrucht hat und bei erstgenannter Gattung in ihrem heutigen Umfang nach Höhnel auch *Thysanopyxis* (?)-artige Nebenfruchtformen (wie z. B. bei *Corallomyces berolinensis* [P. Henn.]) neben *Hypocreodendron* P. Henn. (1897) (z. B. bei *C. sanguineus* [P. Henn.] Höhn.) und *Microcera* Desm. (1848) konstatiert wurden, so wäre eigentlich die Gattung *Corallomyces* nur eine Zusammenfassung von Pilzen, die nur in mehr äußerlichen Merkmalen und nicht in der systematischen Stellung ihrer Nebenfruchtformen übereinstimmen. Um nun trotz der Übereinstimmung der Gattungsvertreter in den Hauptfruchtformen zu phylogenetisch einheitlichen Gruppen zu kommen, wäre folgerichtig eine Zerlegung des genannten Genus auf Grund der Nebenfruchtformen in fünf verschiedene, kleinere Gattungen notwendig. Da nun aber nach dem allgemeinen Bau der Perithezien und nach der Beschaffenheit der Sporen *Corallomyces* vollständig mit *Nectria* Fries (Summa Veget. Scand., II., 1849, p. 387), beziehungsweise *Letendraea* Saccardo (Michelia, II., 1880, p. 73) = *Macbridella* Seaver (Mycologia, I., 1909, p. 195) = *Phaeonectria* Saccardo (Sylloge Fung., XXII., 1913, p. 485; als Untergattung in Syll., XI., 1895, p. 359)[1] und auch mit *Sphaerostilbe* Tulasne (Carp. III.,

[1] Über diese Synonymie siehe meine Arbeit im Zentralbl. f. Bakteriologie. 2. Abt., 42. Bd, 1914, p. 587 bis 593.

1865, p. 103) übereinstimmt, so müßten auch diese Gattungen nach den Nebenfruchtformen in entsprechende, kleinere Genera geteilt werden. Bei der großen Gattung *Nectria* Fries sind derzeit aber die Nebenfruchtformen größtenteils nicht bekannt und bei der Bestimmung einer *Nectria* hat man nur in verhältnismäßig recht seltenen Fällen Gelegenheit, die Konidienfruchtform zu beobachten und zu verwerten; es erscheint mir daher schon aus rein praktischen Gründen eine nach diesen Gesichtspunkten durchgeführte Zerlegung der Gattung *Nectria* Fr., deren Typus *Nectria ochracea* (Greville) Fries (Fries, Elenchus fungorum, II., 1828, p. 79; Summa veget. Scand., II., 1849, p. 387) nach meinen Untersuchungen (Zentralbl. f. Bakt., 2. Abt., 42. Bd., 1914, p. 604) mit *Nectria cinnabarina* (Tode) Fr. (Tode, Fungi Mecklenburg., II., 1791, p. 9, sub *Sphaeria*; Fries, Summa veg. Scand., II., p. 388) zusammenfällt und somit eine *Tubercularia* Tode (1790) als Nebenfruchtform hat, bei dem derzeitigen Stande unserer Kenntnisse wohl nicht recht angängig. Meiner Ansicht nach dürfte es daher derzeit am zweckentsprechendsten sein, *Sphaerostilbe coccophila* Tul., welchen Pilz jeder nach der Hauptfruchtform nur als *Nectria* bestimmen könne, vorläufig bis zur Neuumgrenzung der Nectriaceengattungen, die ja bis jetzt keine phylogenetisch einheitliche Gruppen darstellen, bei *Nectria* Fries einzuteilen.

Höhnel findet es für angezeigt, die beiden Gattungen *Corallomyces* Berk. et Curt. und *Corallomycetella* P. Henn., welch letztere von P. Hennings (Hedwigia, 1904. 43. Bd., p. 245) für *Corallomyces Heinsensii* P. Henn. (Engler, Bot. Jahrb. f. Syst., 1897, 23. Bd., p. 538) aufgestellt wurde, vollständig aufzulassen und ihre Arten bei *Letendraea* Sacc. und *Nectria* Fries unterzubringen. *Corallomycetella* P. Henn. unterscheidet sich von *Corallomyces* Bk. et Ct. durch die hyalinen Sporen, denn die Grundart von letztgenannter Gattung *Corallomyces elegans* Bk. et Curt. (1854) soll nach P. Hennings braune Sporen aufweisen.

Sphaerostilbe coccophila Tul. ist in Erb. Crittog. Ital., Ser. I., Nr. 539 (1861) unter dem unrichtigen Namen *Nectria episphaeria* (Tode) Fr. ausgegeben worden. Eine gewisse

äußere Ähnlichkeit zwischen den beiden Pilzen ist, abgesehen von der verschiedenen Unterlage, unstreitig zu bemerken, doch wird auf Grund der Perithezienstruktur, die bei *Nectria sanguinea* (Bolt.) Fr. (1789) [= *N. episphaeria* (Tode) Fr., 1791] mehr undeutlich-kleinzellig ist, und meist auch auf Grund der Sporengröße eine Unterscheidung der beiden Pilze ganz gut durchgeführt werden können.

Fred J. Seaver (Mycologia I, 1909, p. 180) bezeichnet *Nectria subcoccinea* Sacc. et Ellis (Michelia, II., 1882, p. 570) als Synonym von *Sphaerostilbe coccophila* (Desm.) Tul. und zieht mit Fragezeichen auch *Nectria aurantiicola* Berk. et Br. (Journ. Linnean Society, XIV., 1875, p. 117) und *Nectria aglaeothele* Berk. et Curt. (Grevillea, IV., 1875, p. 45), die beide auf Schildläusen auftreten, zu dieser Art.

Von *Nectria subcoccinea* Sacc. et Ell. konnte ich leider nur ein spärliches in Ellis, North American Fungi, Nr. 1333 ausgegebenes, authentisches, unreifes Exemplar untersuchen. Doch zeigte mir schon die Untersuchung dieses allerdings nicht sehr günstigen Stückes, daß der obengenannte Pilz von *Nectria coccophila* (Tul.) mikroskopisch sicher verschieden sei. wenn auch äußerlich durchaus kein sonderlich auffallender Unterschied zwischen beiden zu konstatieren ist. Die auf einem deutlichen, lichten, kleinzellig-parenchymatischen Stroma einzeln oder in kleinen Gruppen auftretenden, häufig auch etwas zusammenfallenden, breit eiförmigen, licht zinnoberroten Perithezien von *Nectria subcoccinea* Sacc. et Ell.[1] sind etwas steiffleischiger als wie bei *N. coccophila* (Tul.) und zeigen die in der halben Höhe zirka 35 bis 50 μ dicke Gehäusewand — die eiförmigen Gehäuse schwanken in der Gesamtbreite ungefähr zwischen 200 und 300 μ — aus beiläufig 5 bis 7 Lagen dickwandiger, breit ellipsoidischer, parenchymatischer, zwischen 6 und 15 μ in der Hauptausdehnung schwankender Zellen zusammengesetzt. Im Gehäuseaufbau ist, wenn auch die Angaben über die Zellgrößen dies nicht erkennen lassen, gegenüber der *Nectria coccophila* ein ziemlich deutlicher

[1] In der Originaldiagnose werden die Perithezien unrichtigerweise als nicht zusammenfallend bezeichnet.

Unterschied festzustellen, da bei *N. subcoccinea* die Wandzellen in Gehäusemedianlängsschnitten immer ein deutlich breit-elliptisches Lumen aufweisen, also mehr parenchymatisch erscheinen und da weiters einzelne peripher gelagerte Zellen manchmal in Form ein- bis mehrzelliger, dickwandiger, stumpf endigender, an den Querwänden eingeschnürter, kurzer, blasenförmiger Anhängsel, beziehungsweise häufiger zylindrischer, steifer Borsten über die Oberfläche hervorragen und diese dann bei der Flächenbetrachtung schollig oder vielmehr borstig erscheinen lassen, was aber nicht immer ganz leicht zu beobachten ist. Auf Grund dieser charakteristischen Oberflächenbeschaffenheit kann aber *Nectria subcoccinea* sicher von *Sphaerostilbe coccophila* unterschieden werden. Sporen konnte ich zwar bei *Nectria subcoccinea* nur wenige beobachten, aber diese zeigten größere Länge und Breite als wie die von dem Tulasne'schen Pilz, so daß auch durch diese Eigentümlichkeit das Auseinanderhalten der beiden Pilze erleichtert wird. Die Nebenfruchtform von *N. subcoccinea* konnte ich nicht untersuchen, doch vermute ich aus Seaver's Beschreibung, daß sie eine *Microcera* Desm. oder ein *Fusarium* Link. darstellen wird.

Von *Nectria subcoccinea* Sacc. et Ell. ist mikroskopisch *Nectria Colletiae* Rehm (Hedwigia, 1898, p. 192, Taf. VIII., Fig. 13) nicht zu unterscheiden, wie ich an einem Originalexemplar des ebengenannten Pilzes aus dem Herbarium Rehm konstatieren konnte. Rehm gibt zwar an, daß sein von Ule im April 1891 in Brasilien (Serra Geral) gesammelter Pilz auf Blättern von *Colletia* vorkommt, jedoch tritt der Pilz unmittelbar auf Schildläusen auf, die den stark abgeplatteten Zweigdornen und den Blättern von *Colletia* aufsitzen. Die Nebenfruchtform von *Nectria Colletiae* habe ich bis auf einige wenige Konidien nicht beobachten können. Sollte diese mit der von *N. subcoccinea* übereinstimmen, was mir sehr wahrscheinlich erscheint, so wäre *N. Colletiae* als selbständige Art zu streichen.

Als der *N. subcoccinea* ziemlich nahestehend muß auch *Nectria coccorum* Spegazzini (»Fungi Puiggari«, Pugillus I. in Bolet. de la Acad. nacion. de Ciencias de Cordoba, XI.,

1889, n. 234) bezeichnet werden. Leider habe ich von letztgenanntem Pilze nur wenige überreife Perithezien untersuchen können, die als *Microcera coccophila* Desm. in Roumeguère, Fungi gallici exsiccati Nr. 3547 (auf Schildläusen auf einem *Pilocarpus*-Blatt [fälschlich als Myrtaceenblatt bezeichnet], Paraguay, Sept. 1883, leg. J. Balansa, Nr. 4046) ausgegeben worden waren, so daß ich über die Beziehungen der beiden Pilze nicht ganz ins klare kommen konnte. Die Perithezienstruktur von *N. coccorum* Speg. weicht jedoch von der von *N. subcoccinea* durch den Aufbau der Wandung aus mehr offenen, mäßig derbwandigen Zellen etwas ab und die Sporen scheinen auch deutlich verschieden zu sein, so daß es mir ziemlich unwahrscheinlich ist, daß diese beiden Pilze zusammenfallen. Endgültiges läßt sich natürlich nach dem spärlichen Material, das mir von beiden Pilzen zur Verfügung stand, nichts aussagen. Möglicherweise bestehen zwischen *Nectria subcoccinea* Sacc. et Ell. und *Nectria coccogena* Speg. (Fungi Puiggari, 1889, n. 289) engere Beziehungen.

Die Konidienfruchtform von *Nectria coccorum* Speg. ist nach Wollenweber (Fusaria autogr. delin., Berlin, 1916, Taf. 169 und Annales mycologici, 1917, 15. Bd., p. 14) nicht *Microcera coccophila* Desm., wie Spegazzini annahm, sondern *Fusarium acuminatum* Ell. et Everh. emend. Wollenw. Höhnel[1], der den Spegazzini'schen Pilz untersuchte, bezeichnete ihn jüngst wieder als *Microcera* und benannte ihn in der Voraussetzung, daß Wollenweber's Angaben richtig sind, als *Microcera acuminata* (Ell. et Ev. — Wollenw.) Höhn. Bezüglich der Nebenfruchtform von *Nectria coccogena* vermutet Höhnel, daß sie vielleicht auch eine *Microcera* Desm. sei, ebenso wie die von *Corallomyces brachysporus* Penz. et Sacc. (1901) (Icon. Fung. Javan., 1904, Taf. XXXVII, Fig. 1), *Corallomyces laeticolor* (Berk. et Curt.) Höhn. (Journ. Linnean. Society, 1868, X., p. 377, sub *Nectria*; Höhnel in diesen Sitzungsber., 121. Bd., 1912, p. 363) und *Corallomyces aurantiicola* (Berk. et Broome) Höhn. (Journ. Linnean Soc., XIV., 1873, p. 117, sub *Nectria*; Höhnel, a. a. O.,

[1] Nach noch nicht veröffentlichten Mitteilungen.

p. 352). Mit letztgenanntem Pilz könnte möglicherweise *Nectria subcoccinea* Sacc. et Ell. zusammenfallen, doch lassen sich darüber nur Vermutungen anstellen, da das Originalexemplar von *Nectria aurantiicola* Berk. et Br. (auf Schildläusen auf Zweigen von *Citrus aurantium*, Ceylon) nur Jugendzustände des Pilzes zeigt.[1] Die Angaben über die Form und Größe der Sporen von der eben angeführten *Nectria*-Art würden auch für die Richtigkeit der bereits von Seaver geäußerten Vermutung sprechen, wozu allerdings nochmals bemerkt werden muß, daß Seaver dabei auch unrichtigerweise *Nectria subcoccinea* mit *Sphaerostilbe coccophila* identifizierte.

J. Rick hat im Jahre 1905 in Sao Leopoldo (Rio Grande do Sul, Südbrasilien) auf Schildläusen, die auf trockenen Zweigen von *Citrus aurantium* auftreten, einen Pilz gefunden, den H. Rehm als *Nectria coccidophtora* A. Zimmermann var. *aurantiicola* Berk. et C. bestimmte (Theißen, Hypocreaceen von Rio Grande do Sul, Südbrasilien in Annal. Mycol., IX., 1911, p. 51). Der Pilz stimmt mikroskopisch ganz gut zu *Nectria subcoccinea*, doch weisen die lebhaft hellroten, unregelmäßig zusammengesunkenen Perithezien eine Breite bis zu 400 μ auf und zeigen meist eine etwas dunklere Mündungspapille. Mit *Nectria coccidophtora* A. Zimmermann (Zentralbl. f. Bakt., II. Abt., VII. Bd., 1901, p. 872, Fig. 1; Saccardo, Syll. Fung., XVII, 1905, p. 784), welcher Pilz auf Schildläusen auf *Coffea arabica* und auf *Citrus* sp. (im zweiten Fall zusammen mit *Ophionectria coccicola* A. Zimm.) in Buitenzorg gefunden wurde, zeigt der brasilianische Pilz ebensoviel Übereinstimmung wie mit *N. subcoccinea* Sacc. et Ell., so daß es nach der Beschreibung sehr gut möglich sei, daß die von A. Zimmermann beschriebene Art mit der letztgenannten *Nectria*-Spezies zusammenfalle. Daß *Nectria coccidophtora* mit *Nectria aurantiicola* Berk. et Br. nahe verwandt ist, hat auch Zimmermann erkannt, doch sind die Unterschiede, die er zwischen diesen beiden Pilzen bezüglich der Konidien und der Gehäusefarbe anführt, nicht solcher

[1] Wahrscheinlich hängt auch die Orangefarbe der Perithezien mit deren Jugend zusammen, denn ich konnte bei vielen roten *Nectria*-Arten beobachten, daß sie im unentwickelten Zustande diese Farbe aufweisen.

Art, daß ein Zusammenfallen der beiden Arten gänzlich ausgeschlossen wäre. Jedenfalls ist aber der Rehm'sche Vorgang, die früher von Berkeley u. Broome beschriebene *Nectria aurantiicola* als Varietät der 28 Jahre später publizierten *Nectria coccidophtora* A. Zimm. aufzufassen, vollständig unannehmbar, da ja nur die gerade entgegengesetzte Ansicht über die systematischen Beziehungen dieser beiden Pilze der Priorität der *Nectria aurantiicola* B. et Br. Rechnung tragen würde.

Fred J. Seaver vermutet, daß mit *Sphaerostilbe coccophila* Tul. auch *Nectria aglaeothele* Berk. et Curt. (North Americ. Fungi, 1875, n. 814) zusammenfalle. Nach der knappen Originaldiagnose und der Angabe über das Vorkommen ist es sehr wahrscheinlich, daß die letztgenannte *Nectria*-Art mit einem der früher behandelten Pilze artgleich sein wird, doch ohne Untersuchung von Originalmaterial läßt sich in dieser Frage keine endgültige Sicherheit erlangen.

In Nordamerika hat man seit über zwei Jahrzehnten der angeblichen *Sphaerostilbe coccophila* im Interesse des Pflanzenschutzes größe Aufmerksamkeit zugewendet, da man diesen Pilz auf mehr als 15 verschiedenen Schildlausarten konstatieren konnte, die durch diesen Parasiten in ungemein großer Anzahl abgetötet wurden. Rolfs (Garden and Forest, X., 1897, p. 217 bis 218) hat als erster auf diese wertvolle schildlaustötende Wirkung der *Sphaerostilbe* aufmerksam gemacht und hat sich dann zum Teil gemeinsam mit Fawcett (Rolfs in Florida, Agric. Exp. Stat., Bull. 41, 1898; Rolfs and Fawcett, l. c., Bull. 94, 1908) mit der Biologie dieses Schildlausschmarotzers näher beschäftigt. Welchen Pilz sie bei ihren Studien aber vor sich hatten, das läßt sich leider trotz der beigegebenen Abbildungen weder diesen Arbeiten noch einer anderen von Fawcett (Fungi parasitic upon Aleyrodes Citri. University of the State of Florida. Special Studies N. 1, Juni 1908, p. 25 bis 34) entnehmen. Aus Seaver's Angaben (Mycologia, I., 1909, p. 180) schließe ich aber, daß die *Nectria subcoccinea* Sacc. et Ell. (? *N. aurantiicola* Berk. et Br.) und nicht die *Sphaerostilbe coccophila* Tul. der Gegenstand ihrer Untersuchungen war.

35. Über Sphaerostilbe nitida Berk. et Curt.

Ein Originalexemplar dieses Pilzes (Fungi Cubenses Wrightiani, Nr. 762, an Orchideenstengeln auf Kuba) zeigt nur eine licht rotbräunliche *Stilbella*-artige Nebenfruchtform, die auf einem beiläufig 1 *mm* hohen und 40 μ breiten, aus ganz verklebten, undeutlichen, verschleimten Hyphen bestehenden Stielchen ein kugeliges, im Durchmesser 300 μ breites Schleimköpfchen trägt. Konidien waren leider nicht zu beobachten.

Da jede Spur einer Askusfruchtform bei dem Urstück fehlt und Berkeley und Curtis (Journ. of Linnean Society, X., 1868, p. 3) seinerzeit auch keine Perithezien feststellen und beschreiben konnten, so ist der Pilz als *Sphaerostilbe*-Art jedenfalls zu streichen. Dasselbe gilt auch von *Sphaerostilbe lateritia* Berk. et Curt. (Fungi Cubensis, Nr. 764), von welcher Art die Autoren ebenfalls keine Beschreibung der Gehäuse gegeben haben. Als Nebenfruchtform des letztgenannten Pilzes wird von Berkeley und Curtis *Stilbum lateritium* Berkeley (Hooker, Journ. of Botany, 1843, p. 642) angeführt.

36. Über Sphaerostilbe rosea Kalchbr.

Von diesem Pilz war bisher nur die in die Gattung *Stilbella* Lindau gehörige Konidienfruchtform bekannt. Wenn trotzdem der Pilz von C. Kalchbrenner und M. C. Cooke (»South African fungi« in Grevillea, IX., 1880, p. 26) unter dem Namen *Sphaerostilbe rosea* Kalchbr.[1] beschrieben worden ist, so geschah dies lediglich auf Grund von vagen Vermutungen, die sich auf den Habitus des Pilzes gründeten. P. A. Saccardo (Syll. Fung., II., 1883, p. 516) hat daher mit Recht diese angebliche *Sphaerostilbe*-Spezies zu den zweifelhaften Arten gestellt.

Im Herbarium G. Winter (Botanisches Museum, Berlin) fand ich nun Originalexemplare von *Sphaerostilbe rosea*

[1] In der Abhandlung, in der dieser Pilz begründet ist, ist im Gegensatz zu Saccardo's Angabe (Syll. II., p. 516) nur Kalchbrenner als Autor angeführt, während in derselben Arbeit bei anderen Pilzen eigens Kalchbrenner u. Cooke als Autoren genannt sind.

Kalchbr. (auf Rinde von *Acacia horrida*, Afrika; leg. Prof. Mac Owan, Nr. 1118) vor, die geeignet erscheinen, die systematische Stellung unseres Pilzes endgültig aufzuklären. Die erwähnten Exemplare zeigen nämlich nicht nur die *Stilbella*, sondern auch die Perithezien der dazugehörenden Schlauchfruchtform, deren Untersuchung mich nun in die Lage versetzt, folgende Beschreibung des Pilzes zu geben.

Die Perithezien sind kugelig, fast kugelig oder breit eiförmig, 300 bis 450 μ breit, scharlachrot, blutrot oder häufig dunkelrotbraun gefärbt, fest fleischig, zuweilen auch etwas zusammensinkend, deutlich grobwarzig, mit einer ziemlich gut sichtbaren, häufig etwas dunkler gefärbten, kleinen Mündungspapille versehen und treten dicht rasig auf ebenso wie die Gehäuse gefärbten, aus der Rinde hervorbrechenden, breitstielartigen, oben häufig einfach gegabelten, unten miteinander verwachsenen Stromateilen auf. Bei meinem allerdings spärlichen Untersuchungsmaterial fand ich die Gehäuse meist entweder einzeln kurz gestielt oder zu zweien auf einem Stiel aufsitzend, so daß der Pilz etwas an *Corallomyces* erinnerte. Die Perithezienwandung ist ungefähr 60 bis 85 μ breit und wird außen aus derbwandigen, parenchymatischen, kugeligen oder breitellipsoidischen, in der Hauptausdehnung zwischen 8 und 22 μ schwankenden Zellen gebildet, die dann in der innersten Schichte etwas zarter, mehr flach und langgestreckt erscheinen. Merkwürdig ist, daß nach den äußersten 4 bis 6 Lagen von offenen, derbwandigen Zellen ungefähr ein bis drei Zell-Lagen zuerst ganz licht und zartwandig und dann schließlich aufgelöst werden, so daß zwischen der äußeren, aus mehr kugeligen Zellen bestehenden Schichte und zwischen der aus flachen Zellen gebildeten Innenschichte ein manchmal fast das ganze Perithezium umgebender, 8 bis 15 μ beiläufig breiter Hohlraum klafft, der sich zuweilen an der Gehäusebasis in Fortsetzung der Seitenwandrichtung auch etwas in dem Stromastiel feststellen läßt. Auf der Gehäusewandaußenschichte sitzen die aus den gleichen Zellen wie diese bestehenden flach halbkugelförmigen oder flach kegelförmigen Warzen auf, die die Rauheiten der Perithezien verursachen. Die warzige Beschaffenheit der Gehäuse ist aber

nicht an allen Perithezien in gleich deutlicher Weise zu beobachten. Das Stromagewebe ist oben meist deutlich parenchymatisch und großzellig, gegen unten und gegen die Stellen, von denen die Stiele der Konidienfruchtform weggehen, wird es aber bedeutend kleinzelliger und knorrig plektenchymatisch. Das von radialgelagerten, mäßig derben Fasern und einer Anzahl konzentrischer Lagen aus kleinen, dickwandigen Zellen umgebene Ostiolum ist auf der kleinen Mündungspapille deutlich zu beobachten. Der Mündungskanal ist mit Periphysen ausgekleidet, die allerdings gegen innen zu einer hyalinen, strukturlosen Masse zu verschleimen scheinen. Bei Einwirkung von Kalilauge werden die Perithezien rasch blauviolett verfärbt. Die Aszi sind, soweit ich sie noch beobachten konnte, zartwandig, keulenförmig, mit einem kurzen, sich wenig verschmälernden Fuß versehen, oben abgerundet, achtsporig, 80 bis 110 μ lang, 16 bis 26 μ breit. Die Sporen sind hyalin, manchmal einen ganz zarten Stich ins Gelbliche zeigend, glatt, länglich ellipsoidisch oder zylindrisch, beidendig abgerundet, zuweilen aber an dem einen Ende etwas breiter als an dem anderen, gewöhnlich gerade, aber manchmal ganz schwach gekrümmt, mit meist bis sieben, zuweilen aber bis neun Querwänden und einer Anzahl gerader oder etwas schiefer kurzer Längswände ausgestattet, an den Querwänden meist nicht, aber manchmal doch ganz wenig eingeschnürt, 20 bis 36 μ lang, 8 bis 11 μ breit, oben gerade zweireihig oder schief einreihig im Askus angeordnet. Paraphysen habe ich nicht beobachten können, doch dürften solche vorhanden gewesen und bald verschleimt sein.

Der Konidienpilz ist eine *Stilbella* Lind. mit einem rotbraunen, bis 3 *mm* hohen, derbwandigen, aus zirka 3 bis 4 μ dicken Hyphen gebildeten, zirka $^1/_4$ *mm* breiten Stiel und einem lichtockerfarbenen oder fleischfarbenen, wahrscheinlich urprünglich rosa gefärbten, bis 0·7 *mm* breiten Schleimköpfchen. Die Konidien sind hyalin, glatt, einzellig und zirka 5 bis 6 μ lang und $2^1/_2$ bis 3 μ breit. Die Konidienpilze wachsen zwischen den Gehäusen aus dem Perithezienrasen hervor.

Wie nun aus der Beschreibung der Haupt- und Nebenfruchtform des vorliegenden Pilzes hervorgeht, gehört dieser nicht in die Gattung *Sphaerostilbe* Tul., sondern infolge der mauerförmig geteilten Sporen zu *Megalonectria* Spegazzini (Fungi Argent., Pug. IV., 1881, n. 211), welche Gattung von *Pleonectria* Sacc. (Fungi Veneti novi v. crit., V., 1876, p. 178) so abweicht wie *Sphaerostilbe* Tul. von *Nectria* Fr.

Der Typus der Gattung *Megalonectria* Speg. ist die *Megalonectria pseudotrichia* (Schwein.) Speg. mit *Stilbum cinnabarinum* Mont. als Nebenfrucht. Von dieser *Megalonectria* ist unser Kalchbrenner'sche Pilz verschieden, aber zu einer anderen *Megalonectria* zeigt er deutliche Beziehungen, und zwar zu der *Megalonectria caespitosa* Speg. (Fungi Puiggariani, Pug. I., 1889, n. 310), von der ich ein Originalexemplar aus dem Herbarium Puiggari untersuchen konnte. *Megalonectria caespitosa* Speg. hat zwar nicht ganz so warzige Perithezien wie *Sphaerostilbe rosea* und dann fallen die Gehäuse bei dem Spegazzini'schen Pilz sehr bald etwas zusammen, so daß man im ersten Augenblick die beiden Pilze für sehr stark verschieden ansehen könnte. Vergleicht man aber Medianlängsschnitte durch die Perithezien beider Pilze mit dem Mikroskop, so sieht man, daß der feinere Aufbau der Perithezien und des Stromas der gleiche ist und daß auch in den Sporen und in den Schläuchen kein durchgreifender Unterschied zwischen beiden Pilzen gefunden werden kann. In der Beschaffenheit der Gehäusewandung scheint zwar ein Unterschied darin zu bestehen, daß bei *Megalonectria caespitosa* im Längsschnitt der trennende Spalt zwischen Gehäuseaußenwand und -innenwand, wie er bei *Sphaerostilbe rosea* auftritt, nicht zu sehen ist; beobachtet man aber genauer, dann kann man auch bei dem Spegazzini'schen Pilz den Beginn des gleichen Spaltungs- beziehungsweise Auflösungsprozesses konstatieren wie bei dem südafrikanischen Pilze. Auch lassen sich an einzelnen Gehäusen von *Megalonectria caespitosa* die gleichen Warzenbildungen nachweisen wie bei der früher behandelten angeblichen *Sphaerostilbe*. Spegazzini gibt zwar die Sporen von seinem Pilz ganz wenig größer (30 bis 40 $\times$ 10 μ) an, als wie ich sie für *Sphaerostilbe rosea* feststellen konnte,

doch liegt weder in der Größe noch in der Zahl der Querwände ein Unterscheidungsmerkmal vor, wenn auch im Mittel die Sporen vom erstgenannten Pilz unstreitig etwas besser entwickelt sind als bei dem zweiten. Bei derartig großsporigen Pilzen kommen bekanntlich immer Schwankungen in der Sporengröße vor. Obwohl ich die Konidien der Nebenfruchtform von *Megalonectria caespitosa* nicht beobachten konnte, so ist es mir bei der auffallenden Übereinstimmung der Hauptfruchtformen ohne jeden Zweifel, daß die beiden besprochenen Pilze zusammenfallen, beziehungsweise mikroskopisch nicht zu unterscheiden sind. Da nun *Megalonectria caepitosa* Speg. (1889) später aufgestellt wurde wie *Sphaerostilbe rosea* Kalchbr. (1880), so würde der erste Pilz als Synonym zu streichen und die *Sphaerostilbe* in *Megalonectria* umzubenennen sein. Von dem Kalchbrenner-Pilz wurde aber nur die Nebenfruchtform beschrieben und über die Hauptfruchtform wurde gar keine Angabe gemacht, somit besteht nur der Spegazzini'sche Pilz nomenklatorisch zurecht und *Sphaerostilbe rosea* ist als nomen nudum zu streichen. Dafür wäre allenfalls *Stilbum fusco-cinnabarinum* Speg., der Konidienpilz von *Megalonectria caespitosa* Speg., in *Stilbella rosea* (Kalchbr.) umzubenennen.

Was die Berechtigung der Gattung *Megalonectria* Speg. anbelangt, so gilt hier bezüglich *Pleonectria* dasselbe, was ich von *Sphaerostilbe* gegenüber *Nectria* ausgesagt habe. In dem gleichen Verhältnis wie *Megalonectria* zu *Pleonectria*, steht auch *Stilbonectria* Karst. zu *Calonectria* de Not.

Soweit man einen Pilz nach der Beschreibung beurteilen kann, so scheint mir *Megalonectria verrucosa* A. Möller (Phycom. u. Ascomyc., 1901, p. 137, Taf. IV, Fig. 55) ein mit *Megalonectria caespitosa* Speg. nahe verwandter Pilz zu sein. Da nach den Diagnosen die beiden Pilze kaum auseinandergehalten werden können, erscheint es mir nicht unwahrscheinlich, daß sie vollständig zusammenfallen. Endgültige Sicherheit in dieser Frage könnte allerdings nur die Untersuchung von Originalmaterial von *Megalonectria verrucosa* Möll. (auf trockenen Zweigen im Velhatal bei Blumenau in Brasilien im Juni 1902 gesammelt) bringen.

Fred J. Seaver (Mycologia, I., 1909, p. 181) hat *Megalonectria caespitosa* Speg. mit Unrecht zu den zweifelhaften Pilzen gestellt.

38. Über Hyponectria jucunda (Mont.) Weese.

J. F. Cam. Montagne hat im Jahre 1846 in »Exploration scientifique de l'Algérie, Botanique, Cryptogames« (Paris erschienen 1849, p. 477), unter *Sphaeria jucunda* Mont. einen von Durieu de Maisonneuve auf faulenden, abgefallenen Zweigen von *Cactus Opuntia* in Algier gesammelten Pilz beschrieben, den er dann später zu *Nectria* Fr. stellte (Sylloge generum specier. plant. cryptog., 1856, p. 225). Saccardo (Michelia, I., 1878, p. 278) reihte sodann diesen Pilz wegen der einzelligen Sporen in seine Gattung *Nectriella* Sacc. (Mich., I., 1877, p. 51) ein. *Nectriella* Sacc. deckt sich nicht mit der früher aufgestellten und von mir schärfer charakterisierten *Nectriella* Nitschke sensu Fuckel (Symbolae Mycologicae, 1869, p. 175)[1], sondern mit der jetzt gültigen Gattung *Pseudonectria* Seaver (Mycologia, I., 1909, p. 45).

Die Untersuchung eines Originalexemplares von *Sphaeria jucunda* Mont. zeigte mir nun, daß der Pilz eingesenkte Perithezien besitzt und somit in die Gattung *Hyponectria* Sacc. (Michelia, I., 1878, p. 250) zu stellen sei. Ich habe daher bereits 1910 in einer vorläufigen Mitteilung (Ann. Myc., VIII., p. 464 bis 468) diesen Pilz als *Hyponectria jucunda* (Mont.) Weese bezeichnet.

Nach der Beschreibung erweist sich *Hyponectria Cacti* (Ellis et Everhart) Seaver (Journ. of Mycology, VIII., 1902, p. 66; Mycologia, I., 1909, p. 20) als mit *Hyponectria jucunda* (Mont.) Weese vollständig identisch. Erstgenannter Pilz wird somit als selbständige *Hyponectria*-Art zu streichen sein.

37. Über Calostilbe longiasca (Möller) Saccardo.

Alfred Möller hat im Dezember 1892 auf morschen Rindenstückchen bei Blumenau in Brasilien einen Pilz gefunden,

---

[1] Näheres über *Nectriella* Nke. siehe meine Arbeit »Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Nectriella* Nke.« in Ann. Myc., XII., 1914, p. 128 bis 157.

den er unter dem Namen *Sphaerostilbe longiascus* Moell. in seinen »Phycomyceten und Ascomyceten« (Schimper, Botan. Mittlg. aus den Tropen, IX. Heft, 1901, p. 122, Taf. II, Fig. 36) beschrieb.

Nach einem Originalexemplar, das ich aus dem Berliner Botanischen Museum zu untersuchen Gelegenheit hatte, zeigt dieser schöne Pilz oberflächliche, in bis 5 *mm* und darüber großen, dichten Rasen auftretende, schmal birnförmige oder eiförmige, oben meist kegelförmig zugespitzte, beiläufig 500 bis 1000 μ hohe, 320 bis 500 μ breite, pergament- oder lederartige, rotbraune bis blutrote Perithezien, die bis auf das obere Drittel oder Viertel bei der mikroskopischen Betrachtung licht grünlichgelb, später gelblichweiß oder gelblichgrau dicht bestäubt erscheinen, da nur die oberste Partie um die meist dunklere und häufig etwas glänzende Mündungspapille frei von jenen zarten, 2 bis 3 *mm* breiten, feinwarzigen, grünlichgelben, wellig gebogenen Härchen ist, die diesen eigenartigen pulverartigen Überzug auf den Gehäusen und häufig auch auf dem Stroma bilden, in welch letzterem Falle sie dann häufig verzweigt sind und auch größere Länge aufweisen. Das Stroma, auf dem die Perithezien auftreten, bricht aus der Rinde hervor und läßt sich wohl nicht einfach als »polsterförmig«, wie es Möller nennt, bezeichnen, da der aus dem Rindengewebe hervorbrechende Stromateil meist relativ schmal ist, sich dann über der Substratoberfläche oder auf derselben verbreitet und an kurzen einfachen zylindrischen Stromaästen die Perithezien trägt, so daß diese an Längsschnitten meist etwas gestielt erscheinen und ziemlich stark an *Corallomyces* erinnern. Das Stroma wird aus mäßig derbwandigen, parenchymatischen, bis 60 μ großen Zellen aufgebaut, die von innen nach außen kleiner und dunkler gefärbt werden, so daß das Stroma mit einer deutlichen Rinde versehen ist, auf der dann dieselben wellig gebogenen, warzigen, goldgelben oder grünlichgelben, meist kugelig endigenden Hyphen ziemlich dicht aufsitzen, die in geringerer Länge die Haarbekleidung des unteren und mittleren Teiles der Gehäuseaußenwand bilden. Manchmal scheinen auch diese Haare die zuweilen zu beobachtenden napfförmigen Vertiefungen zwischen

den mit Perithezien versehenen Stromastielen in Form eines lockeren, zarten Hyphengeflechtes auszufüllen, wobei aber die nicht mehr sehr deutlich zu unterscheidenden Einzelhyphen gegenüber den ursprünglichen, charakteristischen Haarbildungen meist schon sehr stark verändert erscheinen. Die pergamentartige Gehäusewandung besteht in der halben Perithezienhöhe außen aus einer zirka 25 bis 30 μ dicken, rot oder rotbraun gefärbten Schichte, die aus dicht verflochtenen, hauptsächlich senkrecht gegen die Oberfläche gerichteten, knorrigen, dickwandigen, zirka 5 μ breiten Hyphen besteht, die nur ganz kleine, rundliche oder längliche, meist nur bis 2 μ breite Lumina und keine deutliche zellige Struktur entstehen lassen. Die innerste Schichte der Gehäusewand ist zirka 5 bis 8 μ dick und besteht aus 3 bis 4 Lagen ganz flachgedrückter, fast hyaliner, derbwandiger Zellen, die häufig so innig miteinander verkleben, daß der zellige Aufbau oft nur schwer zu konstatieren ist. Die überaus charakteristische Außenschicht der Perithezienwand, die bei Betrachtung zerdrückter Gehäuse diese undeutlich kleinzellig erscheinen läßt und wie bei *Nectria mammoidea* Phill. et Plowr. (Grevillea, III., 1875, p. 126) und deren verwandten Arten (siehe meine diesbezüglichen Ausführungen in Zeitschr. f. Gärungsphys., allg. techn. u. landw. Mykologie, 1. Bd., 1912, p. 126; III., 1913, p. 215; Zentralbl. f. Bakt., II. Abtlg., 42. Bd., 1914, p. 605, und diese Sitzungsber., mathem.-naturw. Kl., Abt. 1, 125. Bd., p. 551) die eigentümliche pergamentartige Beschaffenheit derselben bedingt, geht unmittelbar in die Rindenschichte des Stromas über, so daß die Gehäusebasis mit Ausnahme der fast hyalinen oder lichter gefärbten, aus zusammengepreßten Zellen bestehenden Innenschicht hauptsächlich aus den großen, mehr zartwandigen, parenchymatischen Zellen des Stromas gebildet wird. Die für die meisten roten Nectriaceen recht kennzeichnende blauviolette Verfärbung der Perithezien bei Einwirkung von Kalilauge auf dieselben ist bei dem vorliegenden Pilze bei lichteren Exemplaren gar nicht und bei dunkleren nicht sehr deutlich zu beobachten. Das auf der Mündungspapille auftretende, zart radialfaserige, deutliche Ostiolum wird von einer Anzahl konzentrisch gelagerter, ungemein kleiner Zellen

umgeben. Die Schläuche sind keulenförmig, ungemein zartwandig, oben abgerundet, mit einem häufig ziemlich kollabierenden, auffallend langen Stiele versehen, achtsporig, 200 bis 300 μ lang, 20 bis 30 μ breit. Die Sporen sind spindelförmig, gerade oder ganz wenig gekrümmt, beidendig abgerundet, mäßig derbwandig, an den beiden Enden häufig etwas dickwandiger, durch eine deutliche Querwand, an der die Sporen nicht oder nur ganz wenig eingeschnürt erscheinen, in zwei Zellen (mit in eine Anzahl unregelmäßiger Partien zerfallenem Plasmainhalt) geteilt, anfangs hyalin, dann gelbbraun, mit 5 bis 6 schwach gekrümmten, zarten Längsstreifen versehen, 30 bis 48 μ lang, 9 bis 11 μ breit, schief einreihig oder fast gerade oder schief zweireihig im Askus angeordnet. Paraphysen sind nicht mehr deutlich zu beobachten; sie scheinen vor dem Verschleimen fädig gewesen zu sein.

Der zu *Sphaerostilbe longiascus* Möll. dazu gehörige Konidienpilz tritt zwischen und neben den Perithezien auf und besteht aus einem 0·3 bis 0·6 *mm* breiten, bis 7 *mm* hohen Stiel, der unten rot gefärbt ist und gegen oben lichter wird, und dem darauf sitzenden, ellipsoidischen oder kugeligen Schleimköpfchen von rotbrauner Farbe und einem Durchmesser bis zu 1·5 *mm*. Die Konidien, die auf langen Trägern entstehen, zwischen denen zahlreiche sterile, 1 bis $1^1/_2$ μ breite, hyaline Fäden auftreten, sind ellipsoidisch und vierzellig; die mittleren zwei Zellen sind braungefärbt, derbwandig und größer als die zarteren, hyalinen, kalottenartigen Kappenzellen. Die Länge der Konidien schwankt zwischen 44 und 50 μ, die Breite zwischen 15 und 17 μ.

Sphaerostilbe longiascus unterscheidet sich von den gewöhnlichen *Sphaerostilbe*-Arten durch die braun werdenden Sporen. Saccardo und Sydow haben daher für diesen Pilz eine neue Gattung begründet, die sie *Calostilbe* Sacc. et Syd. (Sylloge Fungorum, XVI., 1902, p. 591) nannten. Diese stellt also eine *Letendraea* Sacc. (=*Macbridella* Seaver) mit vertikal verlängertem Konidienapparat dar.

Für den Konidienpilz von *Calostilbe longiasca* Möll. hat Höhnel in neuester Zeit die neue Formgattung *Calostilbella* v. Höhnel begründet und die Grundart *Calostilbella Calostilbe*

v. Höhn. genannt. *Calostilbella* reihte genannter Forscher bei den Hyalostilbeen ein. Mit *Arthrosporium* Sacc. hat der genannte Konidienpilz nichts zu tun, denn diese Gattung kann nach Höhnel (diese Sitzungsber., 125. Bd., 1916, p. 121) von *Atractium* Link wohl nicht unterschieden werden.

A. Moeller ist es bei Aufstellung seiner *Sphaerostilbe longiascus* ganz klar gewesen, daß sein Pilz wohl nicht ganz in die Gattung *Sphaerostilbe* Tul. nach der von Tulasne gegebenen Gattungsdiagnose passe. Die Behaarung der Perithezien, die Langstieligkeit der Schläuche und die braune Färbung der Sporen entsprachen eigentlich nicht der bisherigen Gattungsbegrenzung, aber dessenungeachtet beließ Möller seinen Pilz bei *Sphaerostilbe* und schlug nur vor, die Diagnose dieses Genus mit Rücksicht auf die von ihm gefundene Art entsprechend zu erweitern. Seine *Sphaerostilbe longiascus* erschien ihm aber auch ein »neuer Anhalt für die Vermutung der nahen Verwandschaft« von *Sphaerostilbe* mit *Nectria*, da seinen Beobachtungen nach bei dieser Gattung vielfach dieselbe Färbung und auch Streifung der Sporenmembran vorkomme wie bei seiner brasilianischen *Sphaerostilbe*.

Nach der Schlauchfruchtform ist nun *Sphaerostilbe* Tul. mit *Nectria* Fr. nicht nur nahe verwandt, sondern vollständig gleich und nur in der äußeren Form des Konidienapparates ist ein auffallenderer, aber auch nur mehr äußerlicher Unterschied. *Nectria* zeigt ganz verschiedenartige Nebenfruchtformen und wollte man nach diesen die Gattung einteilen, so müßte man die Gattung in eine größere Anzahl kleinerer Gattungen zerlegen, mit denen man aber derzeit praktisch nichts anfangen könnte, da man bei Bestimmung einer *Nectria* selten die dazugehörige Nebenfruchtform zur Verfügung hat. Bei der Gattung *Sphaerostilbe* Tul. und bei *Corallomyces* Berk. et Curt., beziehungsweise *Corallomycetella* P. Henn. finden wir nun auch sehr verschiedene Nebenfruchtformen (wie z. B. *Atractium* Lk., *Stilbella* Lind., *Microcera* Desm. *Corallodendron* Jungh., *Hypocreodendron* P. Henn., *Calostilbella* etc.), die alle nur eine gewisse äußerliche Übereinstimmung bezüglich ihrer nach oben verlängerten Gestalt aufweisen und

morphologisch und systematisch meist durchaus nichts gleichartiges darstellen. Da nun die Schlauchfruchtkörper der drei obengenannten Hypocreaceengattungen vollständig mit denen von *Nectria* Fr. übereinstimmen und man bei der Aufstellung von Gattungen aus praktischen Gründen vor allem von den Eigenschaften der Hauptfruchtform ausgehen müsse, so erscheint es mir bei dem derzeitigen Stande unserer Kentnisse am besten, die drei genannten Gattungen von *Nectria* Fr. vorläufig nicht zu trennen, zumal all die aufgezählten Gattungen durchaus keine phylogenetisch einheitlichen Gruppen darstellen. Meiner Meinung nach muß zur Aufstellung stammesgeschichtlich möglichst einheitlicher Gruppen vor allem von dem Bau der Perithezien und des Nukleus ausgegangen und nebenbei der Bau der Nebenfruchtform entsprechend berücksichtigt werden. Die Nebenfruchtform aber vor allem als entscheidenden Faktor zur Gruppenbildung heranzuziehen, erscheint mir aus systematischen und aus praktischen Gründen nicht gerechtfertigt. Und so halte ich es bis zu einer Neueinteilung und Zerlegung der Gattung *Nectria* für angezeigt, die hyalinsporigen *Sphaerostilbe*- und *Corallomycetella*-Arten zu *Nectria* Fr. zu stellen und die braunsporigen *Corallomyces*- und *Calostilbe*-Spezies bei *Letendraea* Sacc. (*Macbridella* Seav.) einzuteilen, wobei ich sogleich bemerke, daß ich die Gattung *Letendraea* Sacc. durchaus als keine phylogenetisch einheitliche Gruppe betrachte, die bei einer Neueinteilung der Gattung *Nectria* in dem alten Umfange wird aufrechterhalten werden können.

Nach dem Bau der Perithezienwandung gehört *Letendraea longiasca* (Möll.) Weese in den bereits oben erwähnten Verwandtenkreis der *Nectria mammoidae* Phill. et Plowr. Die Langstieligkeit der Schläuche scheint eine Anpassungserscheinung an die auffallend große Höhe der relativ schmalen Gehäuse zu sein. Durch das auf den Perithezien sich vorfindende Haarkleid, das aber nicht bei allen Gehäusen in allen Entwicklungsstadien im gleichen Maße ausgebildet ist, unterscheidet sich allerdings der Möller'sche Pilz wieder etwas von dem vorher genannten Verwandtenkreis. Nach der Form der Gehäuse zeigt *Letendraea longiasca* auch eine

große Ähnlichkeit mit *Letendraea madeirensis* (P. Henn.) Weese, doch weist letztgenannter Pilz unbehaarte, deutlich großzellige Perithezien auf. *Letendraea longiasca* wurde 1901 auch von Ule auf vermoderter *Carica Papaya* neben *Corallomyces Caricae* P. Henn. in Brasilien (Jurna, Cactweira, Estado de Amazonas) gefunden. (Herb. Brasil., Nr. 2822.)

39. Über Pleonectria Ribis (Rabenh.) Karsten.

In P. A. Saccardo's Sylloge Fungorum, II. Bd., p. 480, wird als zweite Art der Gattung *Nectria* Fries *Nectria Ribis* (Tode) Rabenh. genannt; in den meisten mykologischen Handbüchern wird *Nectria Ribis* als anscheinend altbekannter Pilz angeführt, in den meisten Pilzherbarien finden sich Exemplare vor, die als *Nectria Ribis* bestimmt und eingereiht wurden, und trotzdem ist bisher für den Mykologen dieser Pilz in ein gewisses undurchdringliches Dunkel gehüllt gewesen, das eigentlich jede sichere und befriedigende Bestimmung unmöglich machte. Auf Grund der Untersuchung von Oudemans, Fungi Neerlandici exsiccati Nr. 168 war es mir zwar seinerzeit gelungen, festzustellen, daß *Nectria Ribis* im Sinne Oudemans *Nectria cinnabarina* (Tode) Fr. sei (siehe Zentralbl. f. Bakt., II. Abt., 42. Bd., 1914, p. 605), aber damit war durchaus noch nicht klargestellt worden, was denn Rabenhorst unter diesem Namen für einen Pilz verstand. Von Saccardo und von Oudemans wird allerdings Rabenhorst, Fungi europaei Nr. 264 als hierhergehöriges Exsikkat angeführt; da aber Winter (Pilze, II., 1887, p. 111) feststellte, daß *Nectria Ribis* in der ebengenannten Pilzsammlung weder unter dieser, noch unter einer anderen Nummer ausgegeben worden sei, mußte ich die Anführung Rabenhorst's als zweiten Autor für eine irrtümliche halten und in Übereinstimmung mit Winter C. A. Oudemans als denjenigen betrachten, der die *Sphaeria Ribis* Tode (Fungi Mecklenburg, II., 1791, p. 31, tab. XII, f. 103: Fries, Syst. myc., II., p. 413) zu *Nectria* Fr. gestellt hatte.

Die Untersuchung von Rabenhorst, Fg. europ. Nr. 247, unter welcher Nummer ich später zu meiner größten Überraschung *Nectria Ribis* (Tode) Fr. tatsächlich ausgegeben fand, zeigte mir jedoch, daß Winter's Angabe teilweise auf einem Irrtum beruhte und daß dieses Exsikkat, das als Originalstück von seiten des zweiten Autors angesehen werden könne, geeignet sei, Aufklärung über den bisher recht zweifelhaften Pilz zu bringen. Die Untersuchung ebengenannten Sammlungsstückes ergab sodann, daß *Nectria Ribis* (Tode) Rabenh. derselbe Pilz sei, den P. A. Saccardo 1878 (Michelia I., p. 123) als *Pleonectria Berolinensis* Sacc. (auf abgestorbenen Zweigen von *Ribis aureum* (?), Berliner botanischer Garten, leg. P. Magnus) neu beschrieben hatte. Hätte Saccardo die seinerzeitige Angabe G. v. Niessls über die Sporen von *Nectria Ribis* (Vorarbeiten zu einer Kryptogamenfl. v. Mähr. u. Österr. Schlesien, II., in Verhandlg. naturf. Ver. Brünn, 1865, p. 171)[1] beachtet, so wäre die ganze Verwirrung, die bisher bezüglich der *N. Ribis* infolge der Aufstellung der *Pleonectria Berolinensis* herrschte, vollständig vermieden worden, denn er hätte einsehen müssen, daß seine Ansicht bezüglich der Verschiedenheit der *Pleonectria Berolinensis* von *Nectria Ribis* Rabenh. (siehe Michelia, I., p. 324, Sylloge Fung., II., p. 480) eine ganz irrtümliche sei.

Ob Tode unter seiner *Sphaeria Ribis* denselben Pilz verstand, den Rabenhorst als *Nectria Ribis* (Tode) Rabenh. bezeichnete, läßt sich allerdings derzeit ohne entsprechendes Originalmaterial nicht beantworten. Nach Todes Abbildung von *Sphaeria Ribis* in Fungi Mecklenburg., II., 1791, Tab. XII, hätte dieser Pilz länglich eiförmige, glatte, mit einer kleinen halbkugelförmigen Papille versehene Perithezien, die auf einem hervorbrechenden, polsterförmigen Stroma von einander etwas getrennt auftreten. Da das so charakteristische napfförmige Zusammenfallen der Gehäuse, wie es bei *Pleonectria Berolinensis* beobachtet werden kann, bei den Abbildungen von *Sphaeria Ribis* Tode nicht angedeutet ist und in der

[1] Niessl sagt hier ausdrücklich »sporidiis celluloso-septatis«. Niessl'sche Originale von *Nectria Ribis* habe ich eine Anzahl untersuchen können.

Originalbeschreibung nichts über die Fruktifikation des Pilzes ausgesagt wird, so ist es mir nicht über alle Zweifel erhaben, ob Rabenhorst denselben Pilz als *Nectria Ribis* (Tode) Rabenh. bezeichnete, den Tode seinerzeit vor Augen hatte. Deshalb bezeichne ich unsern auf *Ribis* auftretenden Pilz mit den mauerförmigen Sporen vorsichtshalber als *Pleonectria Ribis* (Rabenh.) Karst., denn Karsten war der erste, der den Pilz zu *Pleonectria* Sacc. stellte.[1]

Die *Nectria*-Spezies, die Saccardo (Syll. II., p. 480) als angebliche *Nectria Ribis* (Tode) Rabenh. beschreibt, scheint derselbe Pilz zu sein, den Oudemans ausgab, also nichts anderes als *Nectria cinnabarina* (Tode) Fr.

Fred J. Seaver (Mycologia, I., 1909, p. 205) hat *Pleonectria Berolinensis* Sacc. = *Pl. Ribis* (Rabenh.) Karst. in die Gattung *Thyronectria* Sacc. gestellt, da er diese Gattung als mit *Pleonectria* Sacc. (Fungi Veneti novi vel critici, Ser. V, 1876, p. 178) zusammenfallend betrachtet, was aber noch an einem Originalexemplar von *Thyronectria patavina* Sacc. (Fungi Veneti, Ser. IV, 1875, p. 23) nachzuprüfen wäre.

Nach der bisher so völlig ungeklärten Sachlage betreffend der *Nectria Ribis* ist es wohl nicht verwunderlich, wenn sich die bisherige Konfusion in dieser Frage auch in den Exsikkatenwerken etwas wiederspiegelt. So ist z. B. *Nectria Ribis* in Rehm, Ascomycetes Nr. 635b, in Vize, Micro-Fungi Brittanici Nr. 153, in Saccardo, Mycotheca Italica Nr. 493, in Sydow, Mycotheca Marchica Nr. 1251, in Oudemans, Fungi Neerlandici exsiccati Nr. 168, in Sydow, Mycotheca germanica Nr. 389 und in Briosi

---

[1] Karsten, Symbolae ad mycologiam Fennicam, fasc. VI (Meddel. of soc. pro fauna et flora fenn., V., 1880, p. 42). Ich konnte ein von P. A. Karsten in Mustiala im Oktober 1867 auf einem entrindeten Zweig gesammeltes und von ihm als *Pleonectria Ribis* (Niessl) Sacc. bestimmtes Exemplar aus dem Herbarium von Hofrat Prof. Dr. Niessl untersuchen, das mit *Pleonectria Berolinensis* Sacc. gut übereinstimmte. Auffallend an diesem Stück war das meist einzelne Auftreten und die häufige grüne Bestäubung der Perithezien. Doch kommt es bei Nectriaceen, die auf Rinde dicht rasig auftreten, häufig vor, daß sie bei Auftreten auf bloßem Holze ganz einzeln und zerstreut stehen.

e Cavara, Funghi parassitti delle piante coltivate et utili Nr. 216 nichts anderes als *Nectria cinnabarina* (Tode) Fr., während hingegen Dav. Griffiths, West American Fungi Nr. 195, Kryptogamae exsiccatae Nr. 820, Rabenhorst, Fungi europaei Nr. 247, Jaczewski, Komarov, Tranzschel, Fungi Rossiae Exs. Nr. 81, Ellis, North American Fungi Nr. 470, Vestergren, Micromycetes rariores selecti Nr. 925, Rabenhorst-Winter, Fungi europaei Nr. 3650 und Sydow, Mycotheca germanica Nr. 896 *Pleonectria Berolinensis* und somit nach meinen Feststellungen *Pl. Ribis* (Rabenh.) Karst. darstellen.

Die Entwicklung von Mikro- und Makrokonidien bei *Pl. Ribis* hat Jos. Fuchs auf Grund von Kulturversuchen festgestellt. (Arb. K. Biolog. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch. Dahlem, 1913, p. 324 bis 332, Taf. II.)

40. Über Pleonectria lutescens Arnold.

F. Arnold hat im September 1892 auf dem Thallus von *Solorina saccata* (L.) auf dem Kreuzberg bei Vilseck (Oberpfalz, Bayern) eine Nectriacee gefunden, die H. Rehm (Hedwigia, 1883, Nr. 3 u. 4, p. 11 des Sep. Abdr.) unter dem Namen *Nectria* (Pleonectria) *lutescens* Arnold beschrieb. Von diesem Pilz konnte ich Originalexemplare untersuchen, die in Arnold, Lichenes exs. Nr. 963 und in Rehm, Ascomycetes Nr. 681 ausgegeben sind.

Nach diesen Urstücken zeigt der Pilz einzeln oder zerstreut herdenweise auftretende, in den Thallus von *Solorina saccata* eingesenkte und nur mit dem Scheitel hervorbrechende, weichfleischige bis fast häutige, länglich eiförmige, birn- oder zitronenförmige, oben mit einer meist etwas dunkleren, deutlich abgegrenzten, nach oben etwas schwach kegelförmig gewölbten, 120 bis 140 μ breiten Mündungsscheibe versehene, 260 bis 320 μ hohe, 200 bis 250 μ breite, kahle, trocken ganz dunkelrote oder schwärzlichrote, im feuchten Zustand blutrote Perithezien, die in der Mitte der Mündungsscheibe das deutlich sichtbare Ostiolum zeigen. Die Perithezienwandung ist in der halben Höhe der Gehäuse in Medianlängsschnitten zirka 30 μ dick, wovon zirka 7 μ auf die hyaline, aus zusammengepreßten Zellen gebildete Innenwand und der Rest

auf die rotgefärbte, aus drei bis vier Lagen ziemlich derbwandiger, rundlicher oder ellipsoidischer, nach der Hauptausdehnung zwischen 4 und 8 μ schwankender Zellen bestehende Außenwand entfallen. An der Basis sind die die Wandung aufbauenden Zellen bedeutend größer (bis beiläufig 20 μ breit) als an den Seiten der Gehäuse, was besonders bei Betrachtung von zerdrückten Perithezien zu beobachten ist. Bei Einwirkung von Kalilauge nehmen die roten Gehäuse eine blauviolette Färbung an. Der Mündungskanal, der den (aus senkrecht zur Oberfläche gerichteten, derbwandigen, zirka 4 μ breiten, abgerundet endigenden Hyphen bestehenden) oberen Teil des Gehäuses, beziehungsweise der Mündungsscheibe durchzieht, ist mit dicht stehenden, steifen, deutlichen Periphysen ausgestattet. Die Schläuche sind zartwandig, zylindrisch, oben mit einer kurzen, etwas verschmälerten, abgerundeten, meist etwas verdickten Spitze versehen, unten in einen deutlichen, allmählich schmäler werdenden Stiel ausgehend, zahlreich im Perithezium auftretend, meist zwei Sporen, zuweilen aber auch drei bis fünf Sporen enthaltend, 85 bis 120 μ lang, 8 bis 10 μ breit. Die Sporen sind anfangs hyalin und glatt, später werden sie braungefärbt und deutlich warzig; sie wechseln außerordentlich in Größe und Form. Meist sind sie zylindrisch, gerade oder ganz schwach gekrümmt, beidendig abgerundet, mehrzellig und mit verschieden langen, meist verschieden schief gerichteten, seltener quergestellten Wänden versehen und bei den Septen deutlich eingeschnürt; manchmal sind sie an dem einen Ende bedeutend breiter als an dem anderen und manchmal sind sie nur breitelliptisch und zweizellig, in welch letzterem Falle sie dann häufig zirka 8 bis 11 μ lang, $6^1/_2$ bis $8^1/_2$ μ breit sind. Die meisten Sporen zeigen in ihren Zellen ein bis zwei Öltropfen, sie erreichen eine Länge bis zu 60 μ und eine Breite von 8 bis 11 μ. Paraphysen scheinen vorhanden zu sein; sie sollen verzweigt und gegliedert sein, doch verschleimen dieselben bald. (Fig. 1 bis 4.)

Wie nun aus der vorangehenden Beschreibung hervorgeht, ist dieser Pilz durch die geringe Anzahl der Sporen und durch deren eigentümlich wechselnde Form und Größe aus-

gezeichnet. Rehm hat den Pilz auf Grund der Sporen in die Gattung *Pleonectria* gestellt. Da nun aber die Sporen trotz der schiefen Wände und der Querwände nicht als echte mauerförmige bezeichnet werden können, so hat der Pilz auch bei *Pleonectria*, welche Gattung übrigens nur oberflächliche Formen umfaßt, keine richtige Stellung. Die Sporen sind so eigenartig, daß für diese Form eine eigene Gattung aufgestellt werden muß. Ich nenne diese mit Rücksicht auf das eingesenkte Auftreten der Gehäuse **Xenonectriella nov. gen.**

Was nun die Begründung, Begrenzung und die Ableitung der neuen Gattung anbelangt, so gibt uns das Studium der Entwicklung der Sporen interessante Fingerzeige. Betrachten wir nämlich die Sporen im Jugendzustande, so sehen wir ganz deutlich, daß die größeren mehrzelligen Sporen aus zartwandigen, hyalinen, parallel oder schief aneinandergelagerten, zweizelligen, breitelliptischen Sporen bestehen. Häufig sind auch einzelne selbständige kleine ellipsoidische Sporen neben großen zusammengesetzten zu beobachten. Während anfangs die Einzelsporen bei den zusammengesetzten noch ganz deutlich in ihrer Einzelbegrenzung zu erkennen sind, verwachsen später diese Einzelsporen so innig miteinander, daß die schief oder quergestellten Wände nur wenig gekrümmt oder fast gerade sind und wir dann ein vollständig einheitliches, braun gefärbtes, deutlich warziges, mit einer gemeinsamen derbwandigen Außenwand versehenes Gebilde vor uns haben, an dem man nicht so ohne weiteres (wie es ja aus den Darlegungen von Rehm hervorgeht, der über die Ursache der eigentümlichen Sporenbildung ebenso wie Arnold und Winter [Pilze, II., p. 108] nicht ins Klare kam) erkennen kann, wie es entstanden ist. Betrachtet man aber diese Sporen, nachdem man die Entwicklungsgeschichte derselben kennen lernte, so kann man meist, trotz der vollständigen Verwachsung der Bauelemente, bei reifen Sporen ohne sonderliche Mühe feststellen, aus wievielen Einzelsporen diese gebildet wurden. Die meisten großen Sporen sind aus vier oder fünf Sporen entstanden, doch kommen auch solche mit zwei bis drei und auch solche mit sechs bis acht Einzelsporen vor. Daher die große Variabilität in Größe und Form.

Xenonectriella Weese nov. gen. Diagn.: Perithecia simplicia, subimmersa, contextu molli nectriaceo. Asci paraphysati, plerumque 2-spori, interdum 3 bis 5-spori. Sporidia elliptica v. oblonga, initio didyma dein pseudo-pluriseptato-muriformia, hyalina v. fusca, verrucosa.

Xenonectriella Weese ist also eine *Nectriella* Nke. sensu Fuck. (Symb. Mycol., 1869, p. 175), bei der die ursprünglich zweizelligen Sporen in verschiedener Zahl vollständig miteinander verwachsen und dann braune, warzige, mehrzellig erscheinende große Sporen bilden. *Xenonectriella* ist somit eine morphologisch scharf charakterisierte Nectriaceengattung, über deren phylogenetische Ableitung wir nach dem Dargelegten vollständig im Klaren sein können. Die Grundart der neuen Gattung ist *Xenonectriella lutescens* (Arn.) Wse.

Zum Schluß danke ich den Herren Hofrat Prof. Dr. F. Höhnel (Wien), Hofrat Prof. Dr. G. Niessl-Mayendorf (Wien) und H. Sydow (Berlin), sowie der Direktion der botanischen Abteilung des Wiener naturhistorischen Hofmuseums und der Direktion des Botanischen Museums in Berlin verbindlichst für die freundliche Überlassung von Untersuchungsmaterial.

Tafelerklärung.

Fig. 1 bis 4. *Xenonectriella lutescens* (Arn.) Weese.

Fig. 1. Medianlängsschnitt durch ein Gehäuse. 100fache Vergr.

Fig. 2. Schläuche mit Sporen. Der erste Schlauch zeigt zwei Sporen, die schon braun, aber noch glatt sind und die noch nicht vollständig miteinander verschmolzen sind. Die anderen zwei Schläuche zeigen die Sporen noch in einem etwas jüngeren Stadium. 370fache Vergr.

Fig. 3. Drei Schläuche mit Sporen, von denen der erste in der Mitte drei Einzelsporen und der mittlere, hyaline, unreife, klumpenartige Sporen aufweist, die die zukünftigen Septen nur ganz undeutlich zeigen. Der dritte Schlauch zeigt drei reife Sporen. Die oberste Spore ist aus drei und die mittlere aus vier Einzelsporen hervorgegangen; die unterste ist eine Einzelspore. 370fache Vergr.

Fig. 4. Verschiedene große Sporen im reifen oder halbreifen Zustande. 470fache Vergr.

Fig. 5. Sporen von *Debaryella hyalina* Höhn. 500fache Vergr.

Fig. 6. Sporen von *Debaryella vexans* Höhn. 600fache Vergr.

Fig. 7 bis 9. *Dothichloë epichloë* (Kunze) Weese.

Fig. 7. Habitusbild eines Stromas auf einem Grasstengel. Natürl. Gr.

Fig. 8. Stroma auf einem Grasblatt. Natürl. Gr.

Fig. 9. Längsschnitt durch das Stroma und die Perithezien. 38fache Vergr.

Fig. 10 bis 13. *Hyalocrea epimyces* Syd.

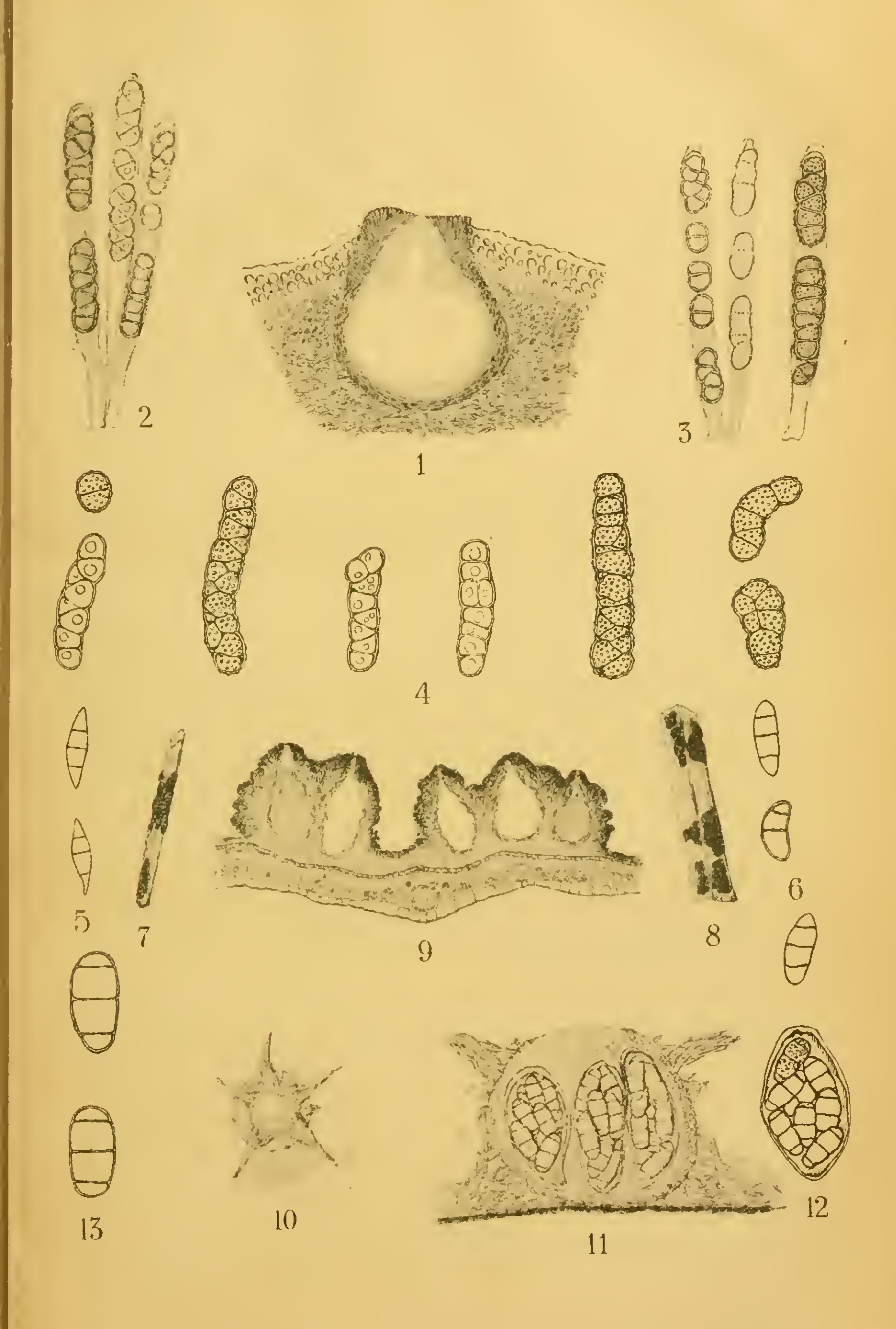
Fig. 10. Bild eines Gehäuses von oben betrachtet. In der Mitte die große kreisförmige Öffnung. Die hier sternförmig angeordneten Haarzotten treten meist nicht so regelmäßig auf. 60fache Vergr.

Fig. 11. Medianlängsschnitt durch einen Fruchtkörper. 175fache Vergr.

Fig. 12. Schlauch mit Sporen. 200fache Vergr.

Fig. 13. Zwei Sporen. 375fache Vergr.

Namenverzeichnis.



Autor del.

Lith. Anst. Th. Bannwarth, Wien